臺 灣 省 農 業 試 驗 所

民 國 四 十 九 年

年　報

中華民國五十年十月

臺 灣 省 農 業 試 驗 所 編 印

臺灣省臺北市羅斯福路四段

臺灣省農業試驗所

民國四十九年報

目　次

上篇　行政部門

一、人事統計……………………………………………………………………… 1
二、經費收支……………………………………………………………………… 6
三、營建修繕……………………………………………………………………… 6
四、收發文件統計………………………………………………………………… 6

下篇　業務部門

農　藝　系

一、稻作試驗
1. 水稻豐歉預測試驗……………………………………………………………… 7
2. 新引進稻品種適應性試驗……………………………………………………… 8
3. 保存品種之整理及調查………………………………………………………… 9
4. 水稻雜交育種…………………………………………………………………… 9
5. 水稻初級試驗……………………………………………………………………10
6. 水稻高級試驗……………………………………………………………………10
7. 蓬萊稻區域試驗…………………………………………………………………11
8. 放射能處理試驗…………………………………………………………………12
9. 稻分區集團育種之研究…………………………………………………………13
二、雜糧作物試驗
1. 甘藷放射能處理育種試驗………………………………………………………13
2. 大豆放射能處理育種試驗………………………………………………………13
3. 大豆引種及雜交育種……………………………………………………………15
4. 新引進陸稻品種觀察試驗………………………………………………………15

5. 水稻抗旱品種試作試驗……16
三、特用作物試驗
(一) 纖維作物試驗
1. 苧麻自交試驗……17
2. 苧麻第一代雜種之生長優勢……17
3. 特用作物品種保存……18
(二) 油料作物改良試驗
1. 落花生品種區域試驗……18
2. 落花生放射能處理育種試驗……19
3. 落花生新品系比較試驗……20
4. 薄荷品種區域試驗……20
四、作物生理及遺傳研究
1. 高畦栽培水稻之生理研究……23
2. X 線及熱中子對水稻染色體之影響……26
3. 突變稻之遺傳因子分析……27
4. 抗稻熱病之遺傳因子分析……28

園　藝　系

一、橫貫公路沿線蔬菜採種試驗……29
二、應用植物生長素促進蔬菜生長試驗……31
三、荸薺肥料試驗……32
四、蘿蔔肥料試驗……32
五、美濃蘿蔔種子大小試驗……33
六、蔬菜引種試驗……34

農業化學系

一、土壤調查
1. 臺灣省農林邊際土地調查……35
2. 新竹縣農林邊際地帶公地整理調查試驗……35
二、土壤肥力
1. 臺灣土壤肥力研究……37
2. 桃園縣農地土壤肥力詳測試驗……37
三、肥料與施肥研究
1. 重要作物施肥適量試驗……37
2. 連用各種氮素肥料對水稻收量與土壤之影響……37
3. 矽酸對水稻收量之效應……38
4. 磷酸對大豆之效應試驗……38
四、植物營養試驗

1. 柑桔營養診斷之研究……38
2. 臺灣水稻之養分吸收之研究……39
五、農產化學研究
1. 農作物營養成份調查……39
六、土壤微生物
1. 大豆根瘤菌接種試驗……40
2. 臺灣泥炭之理化的組成……40

植物病理系

一、稻蟲病害
1. 稻熱病病原生理型之研究……41
2. 全省稻新品系稻熱病測定試驗……42
3. 稻熱病藥劑防治試驗……43
4. 稻紋枯病藥劑防治試驗……43
二、甘藷病害試驗
1. 甘藷貯藏病害防治……45
三、大豆銹病調查及藥劑防除試驗……45
四、柑桔病害調查及瘡痂病防治試驗……48
五、西瓜蔓割病之研究……50
六、蔬菜種子藥劑處理試驗……51
七、微量元素抗菌性測定……52

應用動物系

一、昆蟲分類研究
1. 昆蟲名錄卡片之編製……54
2. 臺灣產 Diplazoninae 亞科姬蜂之分類研究……54
二、益蟲研究
1. 菲洲大蝸牛天敵蝸牛之飼育觀察……54
2. 農作物主要害蟲天敵之調查……56
三、稻作蟲害試驗
1. 浮塵子類藥劑防治試驗……56
2. 主要稻作害蟲在誘蛾燈下之觀察……57
3. 陸稻主要害蟲發生調查及藥劑防治稻粉介殼蟲試驗……57
四、蔬菜蟲害試驗
1. 蔬菜害蟲藥劑防治試驗……57
五、甘藷象鼻蟲防治試驗……59
六、大豆蟲害試驗
1. 大豆害蟲防治試驗……60

七、柑橘蟲害試驗
1. 柑橘介殼蟲藥劑防治改進試驗……61
2. 柑橘角肩椿象藥劑防治試驗……62
八、倉庫害蟲藥劑防治試驗……62

嘉義農業試驗分所

一、甘藷試驗
1. 四十八年度全省甘藷糊仔作區域試驗……64
2. 甘藷品系高級試驗……64
3. 甘藷品系中級試驗……66
4. 甘藷品系初級試驗……69
5. 甘藷雜交試驗……71
6. 甘藷引進品種特性觀察……72
7. 新肥料對於甘藷肥效試驗……74
8. 甘藷品種澱粉含量之測定……75
9. 紅心甘藷四十八年度試作成績……77
10. 土壤害蟲防治試驗……77
二、水稻試驗
1. 水稻雜交後代分離與淘汰……80
2. 水稻高級品系比較試驗……80
3. 蓬萊稻區域試驗……82
4. 本省新蓬萊稻抗稻熱病比較試驗……82
5. 水稻耐肥品種不同肥料栽培試驗……83
6. 水稻品種不同鉀肥用量試驗……84
7. 嘉農 242 號耐肥觀察……84
8. 水稻豐歉預測試驗……85
三、園藝試驗
1. 國外引進熱帶果樹觀察……86
2. 鳳梨之純系育種……87
3. 開英種鳳梨品系及密植度對產量之影響……87
4. 香蕉密植試驗……88
5. 香蕉品種觀察……91
6. 香蕉不同繁殖方法與施肥試驗……92
7. 香蕉肥料試驗……93
8. 咖啡引進品種觀察比較試驗……94
9. 咖啡遮蔭與肥料試驗……95
10. 西印度櫻桃栽培試驗……95
11. 臺灣荔枝現況調查……96

12. 荔枝套袋試驗……96
13. 檬果病蟲害防治與其產量之關係……97
14. 熱帶果產發展計劃……97
15. 熱帶果苗繁殖與推廣……98
16. 咖啡育苗繁殖推廣……98

四、作物害蟲研究

1. 一點螟蛾生態考查及其藥劑防治試驗……98
2. 幾種重要稻作害蟲燈光下消長情形之考查……99
3. 二期作水稻一點螟蛾及紋枯病藥劑防治試驗……100
4. 棉浮塵子及棉蚜蟲藥劑防治試驗……100
5. 颱風後田間藥劑防治棉作害蟲試驗……101
6. 柑橘病蟲害綜合藥劑防治試驗……102
7. 柑橘紅蜘蛛藥劑防治試驗……102
8. 柑橘銹蜱藥劑防治試驗……103
9. Methyl Eugenal 混合 Dipterex Emulsion 誘殺果實蠅爲害各種果實之研究……103

臺南棉麻試驗分所

一、棉作試驗

1. 棉純系育種試驗……105
2. 棉品種觀察……105
3. 棉品種比較試驗(一)……106
4. 棉品種比較試驗(二)……107
5. 棉品種區域試驗……108
6. 棉蔗間作棉株距試驗……109
7. 棉株脫葉對間作甘蔗之影響試驗……109
8. 棉與其他作物間作試驗……110
9. 棉播種期試驗……111
10. 棉豐歉對照試驗……112
11. 棉原原種繁殖……112
12. 棉作示範及推廣……113

二、黃麻試驗

1. 黃麻株行試驗……113
2. 黃麻三行試驗……113
3. 黃麻中級試驗……113
4. 黃麻高級試驗……114
5. 黃麻區域試驗……115
6. 黃麻雜交育種……116

7. 黃麻新引進品種觀察及品種保存…… 116
8. 黃麻育苗移栽試驗…… 118
9. 黃麻生理研究…… 118
10. 黃麻豐歉對照試驗…… 119
11. 黃麻中間作移栽示範…… 119
12. 黃麻鉀肥試驗…… 120
13. 黃麻氮鉀肥示範…… 121
14. 黃麻種子繁殖…… 122
15. 黃麻新品系 Y-6-466 示範…… 123

三、鐘麻試驗

1. 鐘麻育種…… 124
2. 鐘麻纖維收穫期試驗…… 124
3. 鐘麻品種區域試驗…… 124

四、泰國麻試驗

1. 播種期試驗…… 125
2. 肥料施用量試驗…… 125
3. 不同播種期與收穫期試驗…… 126

五、苧麻試驗

1. 苧麻種子用秋水仙精誘變後選種研究…… 126
2. 苧麻品種比較試驗…… 127
3. 苧麻補植期試驗…… 127
4. 苧麻生產之農業機械化…… 127

六、其他纖維作物改良試驗

1. 亞麻品種觀察…… 128
2. 纖維亞麻品種比較試驗…… 128
3. 種子亞麻品種比較試驗…… 129
4. 亞麻播種期試驗…… 130
5. 瓊麻栽培改良試驗…… 130
6. 虎尾蘭栽培試驗…… 131

七、纖維作物品種保存及種子種苗交換…… 131

八、麻類纖維調製與品質考查研究

1. 麻類纖維精練方法研究…… 133
2. 麻類纖維品種考查…… 134

九、棉麻病蟲害試驗

1. 根瘤線蟲病防治試驗…… 135
2. 棉病害調查及防治試驗…… 135
3. 棉蟲害田間藥劑防治試驗…… 136

十、農場管理

1. 農場管理事務……137
2. 氣象觀測……137
3. 纖維機械之研究及改良……138

士林園藝試驗分所

一、果樹試驗

1. 柑桔類引種試驗……139
2. 柑桔育種試驗……139
3. 柑桔類砧木試驗……139
4. 柑桔類標本園之管理……139
5. 柑桔經濟栽培試驗……139
6. 柑桔優良母樹之調查……140
7. 柑桔苗木繁殖……140
8. 柑桔之線蟲調查……140
9. 柑桔之線蟲接種試驗……140
10. 柑桔之黃龍病調查……140
11. 溫熱帶果樹引種試驗……140
12. 葡萄引種及品種栽培試驗……141
13. 溫熱帶果樹標本園之管理……141
14. 溫熱帶果樹苗木之繁殖與推廣……141

二、花卉試驗

1. 洋蘭人工交配繁殖試驗……141
2. 洋蘭染色體之觀察……142
3. 一般花卉栽培試驗……142
4. 菊花品種蒐集栽培……142
5. 花木培育試驗……143
6. 茶花品種調查及蒐集……143

三、蔬菜試驗

1. 蔬菜引種試驗……143
2. 球莖甘藍不同播種期播種適期試驗……144

鳳山熱帶園藝試驗分所

一、蔬菜試驗

1. 花椰菜育種試驗……145
2. 蕃茄育種試驗……145
3. 西瓜一代雜種及三倍體無子西瓜之育種……146

4. 蔬菜引種試驗……………………………………………………………… 147
5. 馬鈴薯抑制發芽試驗……………………………………………………… 147
6. 蔬菜原種繁殖……………………………………………………………… 148

二、果樹試驗

1. 熱帶果樹引種……………………………………………………………… 148
2. 熱帶果樹繁殖……………………………………………………………… 148
3. 香蕉品種改良試驗………………………………………………………… 148
4. 木瓜原種繁殖……………………………………………………………… 149
5. 增進冬蕉質量及調節產銷期試驗………………………………………… 149
6. 鳳梨品系密植試驗………………………………………………………… 150
7. 鳳梨良種密植示範………………………………………………………… 151
8. 坡地鳳梨園水土保持試驗………………………………………………… 151
9. 鳳梨施肥期對炭化鈣處理之影響試驗…………………………………… 152
10. 鳳梨園殺草劑應用試驗…………………………………………………… 154
11. 鳳梨周年栽植試驗………………………………………………………… 154
12. 鳳梨施用尿素示範………………………………………………………… 155

三、病蟲害試驗

1. 木瓜疫病防治試驗………………………………………………………… 157
2. 胡瓜露菌病防治試驗……………………………………………………… 157
3. 黃守瓜藥劑防治試驗……………………………………………………… 159
4. 瓜蠅毒餌撒佈試驗………………………………………………………… 159
5. 香蕉粉介殼蟲藥劑防治試驗……………………………………………… 160

四、園產加工試驗

1. 香蕉泥之製造試驗………………………………………………………… 161
2. 龍眼脫水試驗……………………………………………………………… 162
3. 荔枝脫水試驗……………………………………………………………… 163
4. 臺灣幾種主要蔬菜之維生素丙含量的測定……………………………… 165

魚池茶業試驗分所

一、茶樹育種試驗

1. 茶樹株行試驗……………………………………………………………… 166
2. 茶樹雜交後代觀察試驗…………………………………………………… 166
3. 茶樹雜交種子落果抑制方法研究………………………………………… 167

二、茶樹栽培試驗

1. 阿薩姆茶樹各品種豐歉預測試驗………………………………………… 168
2. 阿薩姆茶樹剪枝週期比較試驗…………………………………………… 169
3. 茶樹育苗 2,4-D 土壤除草處理試驗 …………………………………… 169
4. 阿薩姆種茶樹不同海拔高低適應試驗…………………………………… 171

5. 茶園水土保持試驗……………………………………………………………………… 172
6. 茶樹化學肥料用量試驗…………………………………………………………………… 172
三、茶樹病蟲害試驗
1. 茶樹捲葉蟲生態形態調查及防治試驗……………………………………………… 173
2. 本省中南部茶樹病蟲害調查…………………………………………………………… 174
3. 茶園地下害蟲防治試驗………………………………………………………………… 174
四、紅茶製造試驗
1. 阿薩姆紅茶改良法製造試驗…………………………………………………………… 176
2. 切碎型紅茶製造過程中揉捻與醱酵時間對品質之關係比較試驗……………… 176
3. 不萎凋切碎製造紅茶醱酵程度及貯藏時間對於品質之關係…………………… 177

平鎮茶業試驗分所

一、茶樹育種試驗
1. 38年育成新品種區域比較試驗………………………………………………………… 179
2. 38年育成新品種示範栽培……………………………………………………………… 180
3. 茶樹高級試驗……………………………………………………………………………… 180
4. 茶樹株行試驗……………………………………………………………………………… 181
5. 茶樹交配試驗……………………………………………………………………………… 183
6. 本地優良品種鑑定調查………………………………………………………………… 183
7. 秋水仙素處理促成茶樹多倍體之研究……………………………………………… 184
二、茶樹栽培試驗
1. 豐歉預測調查……………………………………………………………………………… 184
2. 茶樹扦插苗與壓條苗比較試驗………………………………………………………… 185
3. 茶園綠肥作物觀測調查………………………………………………………………… 185
4. 茶樹遮蔭試驗……………………………………………………………………………… 185
5. 臺灣省茶園耕作法改良示範…………………………………………………………… 186
三、茶園土壤及肥料
1. 茶園水土保持試驗……………………………………………………………………… 187
2. 利用葉診斷法檢定茶樹氮肥需要量之研究………………………………………… 187
3. 影響茶樹葉氮濃度因子之研究………………………………………………………… 188
4. 茶樹 N. P. K. 肥料試驗 ………………………………………………………………… 188
5. 石灰氮與魯冰綠肥對茶樹肥效比較試驗…………………………………………… 189
6. 無機氮肥對茶樹肥效比較試驗………………………………………………………… 189
四、茶樹蟲害試驗
1. 茶樹蟲害防治試驗……………………………………………………………………… 190
2. 茶樹蟲害調查……………………………………………………………………………… 191
五、茶樹病害試驗
1. 茶樹病害防治試驗……………………………………………………………………… 192

六、茶葉製造試驗

1. 切菁紅茶製造試驗…… 192
2. 綠茶製造法改良試驗…… 193
3. 半醱酵茶製造改良試驗…… 193
4. 各種機械性能調查…… 194
5. 包種珠茶機製造試驗…… 194
6. 茶菁採摘老嫩對於製茶品質之影響試驗…… 195
7. 紅茶新製造法技術講習訓練…… 196

臺灣省農業試驗所民國四十九年年報

上編　行　政　部　門

一、人　事　統　計

（一）　本所暨各分所現任公務人員職等與職稱別統計表

（四十九年十二月底）

職稱別＼人數＼項目	法定員額 總計	法定員額 職等 合計	特任	簡任	薦任	委任	派用 簡	派用 薦	派用 委	聘用 簡	聘用 薦	聘用 委	雇員	現有員額 總計	現有員額 職等 合計	特任	簡任	薦任	委任	派用 簡	派用 薦	派用 委	聘用 簡	聘用 薦	聘用 委	雇員
總　計	356	321		6	85	230							35	285	254		6	65	183							31
所　長	1	1		1										1	1		1									
秘　書	1	1			1									1	1			1								
總務課長	7	7			7									7	7			6	1							
技　正	47	47		5	42									37	37		5	32								
技　士	92	92			33	59								70	70			24	46							
技　佐	77	77				77								55	55				55							
技術助理員	45	45				45								34	34				34							
課　員	23	23				23								21	21				21							
雇　員	35												35	31												31
主計室主任	1	1			1									1	1			1								
主計員	6	6				6								6	6				6							
主計佐理員	10	10				10								10	10				10							
人事室主任	1	1			1									1	1			1								
人事管理員	6	6				6								6	6				6							
人事室課員	2	2				2								2	2				2							
人事助理員	2	2				2								2	2				2							

（二）　本所暨各分所現任公務人員籍貫與職等性別統計表

（四十九年十二月底）

項目＼人數＼籍貫別	本國籍 合計	江蘇省	浙江省	福建省	安徽省	廣東省	廣西省	江西省	湖南省	湖北省	四川省	河北省	河南省	山東省	山西省	甘肅省	臺灣省	臺北縣	臺北市	宜蘭縣	桃園縣	新竹縣	苗栗縣	臺中縣	臺中市	彰化縣	南投縣	雲林縣	嘉義縣	臺南縣	臺南市	高雄縣	屏東縣	澎湖縣	基隆市
職 合計	285	17	12	45	2	3	2	7	8	3	1	4	8	4	1	1	167	27	21	2	18	9	5	3	1	8	11	5	20	13	1	15	4	1	3
職 特任																																			
職 簡任	6	2				1											3	1			1											1			
職 薦任	65	7	6	13	1	2	1	4	1	2		3	5	1	1	1	17	3	1	1	3		1		1	1	1	1	2	1					1

等 委任	183	8	6	30	1		1	3	5	1	1	1	3	3			120	18	15	1	10	8	3	2		7	9	4	15	9	1	12	4		2
派用 簡																																			
派用 薦																																			
派用 委																																			
聘用 簡																																			
聘用 薦																																			
聘用 委																																			
雇員	31			2					2								27	5	5		4	1	1	1			1		3	3		2		1	
性別 總計	285	17	12	45	2	3	2	7	8	3	1	4	8	4	1	1	167	27	21	2	18	9	5	3	1	8	11	5	20	13	1	15	4	1	3
男	262	15	11	38	2	2	2	6	6	3		3	8	4	1	1	160	27	13	2	17	9	5	2	1	8	11	5	20	12	1	14	4	1	3
女	23	2	1	7		1		1	2		1	1					7		3		1			1						1		1			

（三） 本所暨各分所現任公務人員年齡與薪俸別統計表

（四十九年十二月底）

人數 年齡 薪俸別		總計	19歲以下	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70歲以上	備註
總計		285		8	32	51	76	60	6	4	8	6	6	6	4	2	3	3	1	3	2	2	1			1									
特任	800																																		
簡任 年功俸	770																																		
簡任 年功俸	740																																		
簡任 年功俸	710																																		
簡任 1	680	2												1	1																				
簡任 2	650																																		
簡任 3	625	1										1																							
簡任 4	600	1																1																	
簡任 5	575																																		
簡任 6	550	2							1																	1									
簡任 7	525																																		
簡任 8	500																																		
簡任 9	475																																		
薦任 年功俸	525	3							1		1										1														
薦任 年功俸	500	3						1		1										1															
薦任 年功俸	475	8						3	1			1	2		1																				
薦任 1	450	17				1	3	7	2	2		2																							
薦任 2	430	2						2																											
薦任 3	410	2						2																											
薦任 4	390	5				1	1	3																											
薦任 5	370	4						1					1	1			1																		
薦任 6	350	3						2					1																						
薦任 7	330																																		
薦任 8	310	4			1		2	1																											
薦任 9	290	12				2	2	3		1	1			1					1			1													
薦任 10	275																																		
薦任 11	260	1				1																													
薦任 12	245	1				1																													
委任 年功俸	290	13					6	3	1		2							1																	
委任 年功俸	275	4				1	3																												
委任 年功俸	260	15				4	8	1			1				1																				
委任 年功俸	245	42				9	17	14					1	1																					
委任 1	230	45			3	13	18	6				2	1			1							1												
委任 2	220	2				1		1																											
委任 3	210	12			1	3	2	4			1											1													
委任 4	200	4			1		1	1							1																				
委任 5	190	15			3	7	3	2																											
委任 6	180	7			1		2										1			2	1														
委任 7	170	1				1																													
委任 8	160	3			2			1																											

任	9	150	5		1	4													
	10	140	5			4		1											
	11	130																	
	12	120	1				1												
	13	110	4		3	1													
	14	100	4		3	1													
	15	90	1			1													
同委任		80																	
雇員 年功俸		125—160	13			2	3	3	1			1			1		1	1	
		85—120	9			1	2	2	1			1			1				1
	1—7	50— 80	9		1	6		2											

（四） 本所曁各分所現任公務人員學歷考試與工作種類別統計表

（四十九年十二月底）

工作種類 ＼ 人數 ＼ 項目	學歷 總計	國外大學 研究院	國外大學 學院	國內大學 研究院	國內大學 學院	專科 國外	專科 國內	普通中學 舊制	普通中學 高級	普通中學 初級	職校 高級	職校 初級	師範學校	軍學校 軍官	警校 警官	小學或國校	其他	學位 總計	博士	碩士	學士	考試及格 總計	高等考試	普通考試	特種考試	升等考試	就業考試	雇員考試	銓定資格考試	專門職業及技術人員考試	訓練畢業 總計	地方行政幹部 訓練團	訓練所	訓練班	軍警訓練班	其他
總計	285	1	5		77	3	8		23	10	70	25	7	4		38	14	82	1		81	50	12	4	22		12				17	13	1	3		
普通行政人員	59				5	1	1		9	6	7	4	3			17	6	3			3	1					1				6	5	1			
民政人員																																				
財政人員																																				
經建人員																																				
社政人員																																				
警政人員																																				
教育人員																																				
交通人員																																				
衛生人員																																				
新聞人員																																				
外交人員																																				
司法人員																																				
技術人員 合計	198	1	5		70	1	6		3	3	59	21	1			21	7	77	1		76	48	12	3	22		11				6	6				
技術人員 工礦	1					1																														
技術人員 交通																																				
技術人員 醫務																																				
技術人員 氣象																																				
技術人員 地質																																				
技術人員 農林漁牧	197	1	5		70		6		3	3	59	21	1			21	7	77	1		76	48	12	3	22		11				6	6				
主計人員 合計	17				2	1	1		6		4		1	2				2			2	1		1							3	1		2		
主計人員 會計	16				2	1			6		4		1	2				2			2										3	1		2		
主計人員 統計	1						1															1		1												
審計人員																																				
人事人員	11								5	1			2	2			1														2	1		1		
其他																																				

(五) 本所暨各分所現任公務人員任職年資與薪俸別統計表

(四十九年十二月底)

薪俸別 ＼ 人數 ＼ 任職年資		總計	未滿1年	滿1年	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30年以上	備註
總計		285	12	13	14	21	13	18	5	7	34	15	17	18	20	14	27	11	5	3	4	6	4		1			1	1				1	
特任	800																																	
簡任 年功俸	770																																	
簡任 年功俸	740																																	
簡任 年功俸	710																																	
簡任 1	680	2										1		1																				
簡任 2	650																																	
簡任 3	625	1													1																			
簡任 4	600	1			1																													
簡任 5	575																																	
簡任 6	550	2														1	1																	
簡任 7	525																																	
簡任 8	500																																	
簡任 9	475																																	
薦任 年功俸	525	3									1	1	1																					
薦任 年功俸	500	3							1					1				1																
薦任 年功俸	475	8		1							1		1	2		1	1											1						
薦任 1	450	17	1	1		2				1	4	2			2	1	2				1													
薦任 2	430	2															1	1																
薦任 3	410	2													1						1													
薦任 4	390	5									1	2		1					1															
薦任 5	370	4		2							1						1																	
薦任 6	350	3			1								1	1																				
薦任 7	330																																	
薦任 8	310	4			1							1	1			1																		
薦任 9	290	12	2		1		1	1			1				2	1						1							1				1	
薦任 10	275																																	
薦任 11	260	1						1																										
薦任 12	245	1										1																						
委任 年功俸	290	13			2					1	4		2	1	1				1			1												
委任 年功俸	275	4						1						1	1	1																		
委任 年功俸	260	15		1			1			1	3	1	1	1	2	1		1		1			1											
委任 年功俸	245	42		1	2	2	1	3	1	1	7	2	3	2	2	2	5	3	2	1		2												
委任 1	230	45	3	1	3	2	2	2	1	1	6	1	1	3	1	2	8	1		1	1	1	3		1									
委任 2	220	2								1					1																			
委任 3	210	12	1				1				1		2		1	2	3	1																
委任 4	200	4							1						1			2																
委任 5	190	15				1	1	3		1	2	2	1	1	1		2																	
委任 6	180	7										1		3	1				1		1													
委任 7	170	1				1																												
委任 8	160	3		1		1									1																			
委任 9	150	5		2	1	2																												
委任 10	140	5	1				3	1																										
委任 11	130																																	
委任 12	120	1		1																														
委任 13	110	4			1	2	1																											
委任 14	100	4				4																												
委任 15	90	1		1																														
同委任	80																																	
雇員 年功俸	125—160	13						1	1		2		3		1	1	3					1												
雇員 年功俸	85—120	9				2	1	5										1																
雇員 1—7	50— 80	9	4	1	1	2	1																											

（六） 本所暨各分所現任公務人員獎懲人數統計表

（四十九年十二月底）

人數　獎懲別 類別	獎勵						懲戒												備註
	總計	記大功	記功	嘉獎	發給獎狀	獎金	總計	免職	停職	撤職	休職	降級	記大過	記過	減俸	申誡	法辦	解聘	
總計							2						1	1					
工作努力																			
破案得力																			
成績優良																			
督導有方																			
處事得當																			
廉潔可風																			
見義勇為																			
行為可嘉																			
曠廢或疏忽職務																			
言行不檢																			
工作不力																			
處事失當							1							1					
舞弊或貪污嫌疑																			
擅離職守																			
督屬無方																			
因案訊辦																			
玩忽命令																			
濫用職權																			
偽造印信或證件																			
疏忽保證責任																			
判處徒刑																			
畏罪潛逃																			
擅自主張																			
匪諜或匪諜嫌疑																			
參加暴動																			
違反法規																			
違法失職							1						1						
交代不清																			
冒領或浮領補助費																			
朦蔽長官																			
洩漏機密																			
見異思遷																			
竊盜嫌疑																			
其他																			

二、經費收支

經費累計表

五十年度

名稱	分配數	累計數	應付數	餘額
經常費	536,400.00	533,822.65	2,545.50	31.85
事務費	491,400.00	490,460.75	2,545.50	* 1,606.25
文具	43,200.00	51,847.30		* 8,647.30
郵電	63,000.00	102,004.80		* 39,004.80
消耗	36,000.00	26,001.60		9,998.40
印刷	24,000.00	20,924.30		3,075.70
租賦	12,000.00	4,864.90		7,135.10
修繕	79,200.00	79,318.92	2,545.50	* 2,664.42
旅運	72,000.00	71,627.36		372.64
什支	162,000.00	133,871.57		28,128.43
購置費	21,000.00	24,028.30		* 3,028.30
器具	16,200.00	16,311.50		* 111.50
圖書	4,800.00	7,716.80		* 2,916.80
特別費	24,000.00	19,333.60		4,666.40
其他特別費	24,000.00	19,333.60		4,666.40

* 表示紅字。

臨時費累計表

五十年度

名稱	分配數	累計數	應付數	餘額
業務費	907,556.00	797,167.47	108,757.00	1,631.53
農藝試驗費	595,060.00	556,793.33	38,251.50	15.17
園藝試驗費	684,990.00	681,424.73	3,550.00	15.27
農化試驗費	765,361.00	742,560.84	22,500.00	300.16
植物病害試驗費	200,990.00	198,798.49	2,180.00	11.51
植物蟲害試驗費	177,970.00	177,029.01	900.00	40.99
棉麻試驗費	283,010.00	283,010.00	0	0
茶葉試驗費	429,409.00	429,004.46	352.80	51.74
農場管理	91,009.00	90,130.20	853.00	25.80
合計	4,135,355.00	3,955,918.53	177,344.30	2,092.17

三、四十九年度一至十二月本所營建修繕事項統計

修繕部份，本年辦公室，試驗室及本所同人宿舍修繕費共計 112,302.30 元。

四、四十九年度一至十二月本所收發文件統計

1. 收文計5,252件。2. 發文計3,080件。共計8,332件。

下編　業務部門

農藝學
Department of Agronomy

一、稻作試驗
Experiments on Rice

1. 水稻豐歉預測試驗
Forecast Test of Rice Yield

(一)第一期作：本期秧苗期之氣象情形，較去年及歷年概爲高溫，多照而少雨。稻苗之生育方面，因有前述高溫，多照之良好氣象環境，稻苗生長顯著促進，使在來種及蓬萊種之苗高及葉寬較去年及歷年爲優。

移植本田後概爲低溫，寡照而陰雨連綿之氣候環境，因此水稻生育，其株高及分蘖較去年均劣，惟仍能保持歷年左右之成績。自穀雨節（4月21日）一直迄夏至節（6月21日）之間氣象環境仍概爲低溫而陰雨連綿之天候。因此水稻生育在此不良環境下，雖株高較歷年概優，惟其他性狀各品種參差不齊。本期作水稻生育除秧苗期間氣象條件略優外，本田期大部份期間均在低溫而陰雨連綿之氣候環境下，其生育尙可保持歷年情形。至抽穗期由於低溫而陰雨連綿之環境下，對於抽穗開花不佳，甚至穗稻熱病、螟蟲、紋枯病等相繼發生而使產量頗受影響。抽穗期由於低溫之影響下，較去年延遲7～10天。較歷年亦延遲 4～5 天。

產量方面，挿秧迄成熟期間雖氣象條件不如理想，但根據生育情形預料，仍可獲歷年左右之產量成績，後因抽穗成熟期間穗稻熱病等發生，以致其產量除在來種短廣花螺，蓬萊種各品種尙可較去年增收外，其他概較歷年減收。

附近農家稻作情形，在前述氣象環境下，其產量亦概在歷年之下：

第　一　期　作

品種	稈長 (cm)	穗數 (支)	出穗期 (日/月)	生育日數	谷產量 (kg/ha)	藁產量 (kg/ha)	糙米收量 (kg/ha) 本年 (1960)	去年 (1959)	歷年平均	糙米率 (%)
白殼花螺	127.1	14.0	7/6	91	2,193	4,345	1,729	2,288	2,640	78.8
烏殼	122.5	17.1	10/6	94	2,073	4,475	1,640	1,773	2,324	79.1
短廣花螺	106.5	14.4	3/6	87	2,668	3,670	2,150	2,059	2,382	80.6
光復 401 號	105.1	17.2	10/6	94	3,093	5,188	2,478	2,469	3,021	80.1
臺中 153 號	108.5	18.7	10/6	94	3,593	5,670	2,916	2,769	3,382	81.2
臺北 177 號	109.6	17.4	10/6	94	3,953	5,410	3,212	2,701	3,686	81.3
臺中 65 號	103.3	19.7	8/6	92	4,088	4,830	3,352	2,909	3,563	82.0

(二)第二期作：本期秧苗期之氣象情形，較去年及歷年概爲高溫而乾旱之氣象環境。稻苗生育方面，在乾旱烈日之環境下，除在來種葉幅較去年及歷年爲優，蓬萊種之葉幅較去年爲優外，其他概劣。

移植本田後，氣溫、水溫、地溫均甚低，日照時數少而降雨量之多爲歷年來所罕見者。水稻生育方面，由於低溫，寡照而8月1日之雪莉颱風帶來豪雨以致雨量超過去年及歷年平均數倍之情況下，其株高及分蘖較去年及歷年均劣。自立秋節（8月7日）以後迄9月上旬仍概爲低溫、多雨，一般水稻生育顯受影響而較去年及歷年均劣。至成熟期間天候雖已恢復正常，惟爲時已過遲，難以挽回生育期間所受之挫折。產量方面，由於自秧田期間之乾旱以及移植後迄9月上旬之間氣象條件欠佳（低溫、寡照、多雨），除在來種較去年稍增收外，其他均較去年及歷年歉收。

附近農家稻作情形亦因雨量過多，其生育頗受影響，惟晚植部份尙可由9月上旬之氣候漸趨轉佳（高溫

、多照）而挽回生育上半期所受之挫拆。其產量概在歷年左右。

第　二　期　作

品種	稈長 (cm)	穗數 (支)	出穗期 (日/月)	生育日數	谷產量 (kg/ha)	藁產量 (kg/ha)	糙米收量 (kg/ha) 本年 (1960)	去年 (1959)	歷年平均	糙米率 (%)
下脚格仔	116.1	18.1	1/10	70	2,418	4,080	1,926	1,880	2,128	79.7
菊仔	112.1	18.3	1/10	70	2,478	3,410	1,966	2,088	2,322	79.3
霜降	113.4	17.5	1/10	70	2,385	3,590	1,895	1,771	2,142	79.5
光復 401 號	96.6	9.9	30/9	69	2,370	4,790	1,957	2,436	2,769	82.6
臺中 153 號	97.7	10.9	30/9	69	2,115	5,240	1,488	2,819	2,882	82.3
臺北 177 號	100.0	11.2	30/9	69	2,330	5,055	1,913	2,746	2,961	82.1
臺中 65 號	97.2	10.8	1/10	70	2,160	5,010	1,781	2,420	2,770	82.3

（本項目係由技正繆進三、技士林昌武負責）

2. 新引進稻品種適應性試驗

Adaptation Test of New Introduced Rice Varieties

本試驗分在臺北、臺中、屏東三處舉行。供試品種爲由日本引進之新種，經觀察、馴化、淘汰、分離選出之品種。第一期作及第二期作品種相同，共 8 品種，內一種爲共同對照種，臺中65號，另二種爲各試驗地當地栽培較廣，產量較優之對照種。

試驗方法係採用逢機區集法設計，重複 4 次， 5 行區，行株距爲 25×20 cm， 每株5本苗，詳細之試驗結果，將另文發表。本年第一、二期作各地試驗之綜合結果如下：

第　一　期　作

試驗地	品種名	生育日數	稈長 (cm)	每叢穗數 (支)	平均產量 (公斤/公頃)	產量指數 對 CK 1	對 CK 2	對臺中65號
臺北	農林 24 號	85	95.9	17.4	3,658	95.3	98.2	91.2
	農林 55 號	80	93.5	17.6	3,316	85.8	96.3	82.7
	農林 73 號	84	95.1	18.6	3,796	98.2	102.3	94.7
	農林 48 號 A	95	108.9	17.4	4,066	105.2	109.5	101.4
	農林 65 號 A	93	107.0	16.4	3,838	99.3	103.4	95.7
	臺中 65 號	95	107.3	15.5	4,010	103.7	108.0	100.0
	CK 1 新竹 4 號	91	106.3	17.2	3,866	100.0	104.1	96.4
	CK 2 臺中150號	93	104.3	17.2	3,712	96.0	100.0	92.6
臺中	農林 24 號	67	90.0	15.3	3,234	93.1	81.4	84.3
	農林 55 號	66	88.5	13.7	2,374	68.4	59.8	61.9
	農林 73 號	72	92.2	14.2	3,104	89.5	78.1	80.8
	農林 48 號 A	81	103.2	16.5	4,054	116.8	102.1	105.7
	農林 65 號 A	76	99.4	15.2	3,330	96.0	93.8	86.8
	臺中 65 號	78	102.6	18.4	3,836	110.5	96.6	100.0
	CK 1 臺中180號	69	88.1	15.6	3,470	100.0	87.3	90.5
	CK 2 臺中150號	75	100.4	17.5	3,972	114.5	100.0	103.5
屏東	農林 24 號	72	91.8	14.4	4,102	95.7	89.4	84.6
	農林 55 號	71	90.5	13.7	4,156	97.0	90.5	85.7
	農林 73 號	74	93.0	14.3	4,952	118.3	107.9	102.2
	農林 48 號 A	82	96.7	12.7	5,216	121.7	113.6	107.6
	農林 65 號 A	76	95.4	13.2	4,236	100.0	93.4	88.4
	臺中 65 號	81	100.1	13.3	4,848	113.1	105.6	100.0
	CK 1 農林 41 號	74	88.0	15.1	4,286	100.0	93.4	88.4
	CK 2 高雄 25 號	76	98.3	12.2	4,590	107.1	100.0	94.7
						(對臺中180)		
嘉義	農林 24 號	69	82.8	16.0	3,079	107.1		83.2
	農林 21 號	63	75.1	18.4	2,215	77.1		59.9
	農林 73 號	71	88.5	17.0	3,959	137.8		107.0
	農林 48 號 A	78	101.6	12.7	4,067	141.5		109.9
	農林 65 號 A	72	94.8	14.5	3,801	132.3		102.7
	嘉南 8 號	82	96.1	13.3	4,477	155.8		121.0
	臺中 65 號	78	98.6	11,8	3,700	128.7		100.0
	臺中 180 號	70	83.8	12.5	2,874	100.0		77.7

備註：嘉義部份係摘錄嘉義分場水稻早熟品種比較試驗成績。

第 二 期 作

試驗地	品種名	生育日數	稈長 (cm)	每叢穗數 (支)	平均產量 (公斤/公頃)	產量指數 對 CK 1	對 CK 2	對臺中65號
臺北	農林 24 號	55	140.9	13.4	2,700	82.7	77.1	82.1
	農林 55 號	51	80.1	10.1	1,923	59.6	54.9	58.4
	農林 73 號	52	80.5	14.1	3,082	94.4	88.0	93.7
	農林 48 號 A	67	95.3	11.9	3,166	96.9	90.4	96.2
	農林 65 號 A	60	94.8	13.5	4,008	122.7	114.4	121.8
	臺中 65 號	68	93.4	11.2	3,290	100.7	94.0	100.0
	CK 1 新竹 4 號	58	97.3	11.7	3,266	100.0	93.3	99.3
	CK 2 臺中150號	63	96.9	12.4	3,502	107.2	100.0	106.4
臺中	農林 24 號	55	96.1	14.8	3,185	88.0	83.8	72.2
	農林 55 號	51	86.9	13.4	3,485	96.3	91.7	79.0
	農林 73 號	53	87.8	15.1	3,282	90.7	86.4	74.4
	農林 48 號 A	61	102.8	12.2	4,296	118.7	113.1	97.3
	農林 65 號 A	57	103.6	12.8	4,245	117.3	111.7	96.2
	臺中 65 號	62	103.6	12.6	4,414	122.0	116.2	100.0
	CK 1 臺中180號	54	97.4	13.7	3,619	100.0	95.2	82.0
	CK 2 臺中150號	59	104.6	13.7	3,800	105.0	100.0	86.1
						(對臺中180)		
嘉義	農林 24 號	56	103.3	14.5	3,726	92.2		82.1
	農林 73 號	55	95.5	13.7	3,937	97.4		86.8
	農林 48 號 A	66	115.4	11.3	5,272	130.4		116.2
	農林 65 號 A	60	112.1	12.3	4,872	120.5		107.4
	嘉南 8 號	70	111.6	11.6	4,130	102.1		91.0
	臺中 65 號	67	115.5	11.7	4,537	112.2		100.0
	臺中 180 號	55	102.3	12.4	4,043	100.0		89.1

備註：(1) 嘉義部份係摘錄嘉義分場水稻早熟品種比較試驗成績。
(2) 屏東部份水稻生育過差，試驗結果無法比較。

(本項目係由技士林昌武負責)

3. 保存品種之整理及調查

Preservation of Rice Varieties

本所歷年來向國外、國內引進或收集之稻種，截至49年底止共保存有2982種，其詳細來源及增減情形如下表：

類別	原保存數	49年增減數	現保存數	備註	類別	原保存數	49年增減數	現保存數	備註
大陸各省引進種	847		847		美國種	48	+13	61	
臺灣本地種	948		948		馬來種	1		1	
蓬萊種	559		559		泰國種	3		3	
					意大利種	4		4	
日本種	263		263		巴基斯坦種	3		3	9品種(48年引進)不發芽
韓國種	16		16		錫蘭種	11	−9	2	
印度種	34		34		埃及種	0	+2	2	
印尼種	118		118		其他	38		38	
非律賓種	38	+2	40						
越南種	43		43		總計	2,974	+	2,982	

此等保存品種均用於交換或供應稻種之用。為整理此等稻種，曾做其特性之初步調查。惟該初步調查資料有不完全之處，故擬於50年度從事全部品種的特性調查以供整編。

(本項目係由技士馮朝程負責)

4. 水稻雜交育種

Cross-breading of Paddy Rice

本試驗之目的，在育成早熟、抗病而豐產之新品種。選用早熟或具有抗病性之品種，與優良之蓬萊稻雜

交，以系譜法繁殖其後代，選拔早熟、分櫱多、穗大，着粒密、植株中等之個體。本年第一、二期作除在各雜交世代中進行選拔優良個體外，第一期作並作南方稻與優良蓬萊稻雜交六個組合。本年進行繁殖選拔之系統數如下：

第一期作		第二期作	
F_2	252 系統	F_1	6 組合
F_3	85 系統	F_3	30 系統
F_4	52 系統	F_4	10 系統
F_6	55 系統	F_5	7 系統
F_7	47 系統	F_7	61 系統
F_8	50 系統	F_8	54 系統
		F_9	28 系統

(本項目係由技士黃眞生、楊方平、技佐陳源泉負責)

5. 水稻初級試驗

Preliminary Yield Trail of Rice

本項試驗爲測定育成新品系之產量。本年度供試之品系計120個，卽48年度十桿行試驗選留系統 30個，48年度二桿行試驗升級系統51個，48年度雜交後代固定世代中選拔系統39個。試驗方法採用二向二羣多品種比較試驗設計，重複一次，3行區，行距25公分，株距20公分，每行10株，每株5本苗，以臺中65號爲對照品種，進行試驗，期能選拔優良之系統，參加高級產量試驗。

(本項目係由技佐陳源泉負責)

6. 水稻高級試驗

Advanced Test of Rice

本項試驗爲繼續選拔抗病豐產之新品種。本年度供試之品種計 15種， 6種係去年本試驗選留之品種，9種係去年十桿行試驗進升之品種，以臺中 65 號爲對照。試驗採用逢機區集法設計，重複四次，行株距爲 25×20公分，每行20株，每株五本苗，合小區面積5平方公尺。本年度参試各品種，其產量均甚差，較優良之品種，只超過對照品種 5%，故本年度擬將大部份品種淘汰，另由初級試驗內選拔優良品種參加。玆將各品種之來源及產量列下：

品種名稱	系別	來源	平均產量(公斤/公頃)	
			第一期作	第二期作
農試 34 號	41 II 45	臺中65號×芒花朮	4,067.5	2,975.0
農試 42 號	41 II 43	臺中65號×芒花朮	4,067.5	2,915.0
農試 46 號	43 II 23	臺中65號×包心柚	3,705.0	2,930.0
農試 47 號	41 II 24	高雄18號×高脚烏占	3,737.5	2,580.0
農試 48 號	44 II 60	SO 20×高雄18號	3,412.5	2,505.0
農試 50 號	44 II 68	SO 20×高雄18號	3,927.5	2,815.0
農試 51 號	44 II 65	SO 20×高雄18號	3,857.5	2,520.0
農試 52 號	44 II 84	嘉南8號×光復401號	3,072.5	2,475.0
農試 53 號	45 II 96	(農育1805號×八月占)×高雄18號	3,627.5	2,645.0
農試 54 號	45 II 105	(農育1805號×八月占)×高雄18號	3,625.0	2,530.0
農試 55 號	45 II 125	臺中153號×新竹花螺	3,840.0	2,685.0
農試 56 號	45 II 175	(臺中153號×八月占)×光復401號	3,895.0	2,715.0
農試 57 號	45 II 176	(臺中153號×八月占)×光復401號	3,982.5	2,710.0
農試 58 號	45 II 200	農育1805號×新竹紅脚烏占	4,087.5	2,800.0
農試 59 號	45 II 212	臺中153號×S 493鴨兒禾	4,145.0	2,885.0
臺中 65 號	CK	龜治×神力	4,120.0	2,830.0

(本項目係由技士楊方平負責)

7. 蓬萊稻區域試驗

Regional Test of Ponlai Rice

本試驗之目的，在測驗本省各試驗場所新育成優良品種之適應性，俾供地方試作或示範推廣時之參考。供試之品種及地點，係由稻作改進會決定，經過二年四期作之試驗，再更換新品種。本年第二期作起更換新品種，同時試驗地點亦加改變，玆將一、二期作試驗品種、地點及各試驗地之穀粒收量列如下表：

蓬萊稻區域試驗穀粒產量表

第一期作

品種	臺北	桃園	新竹	苗栗	臺中	埔里	清水	員林	嘉義	下營	屏東	臺東	花蓮	羅東	平均產量(公斤/公頃)	指數
1. 臺北 306 號	4,104	2,460	3,212	5,508	4,102	2,520	5,760	6,160	2,496	7,380	5,404	5,754	4,140	5,458	4,604.1	106.7
2. 新竹 58 號	4,012	2,510	3,024	4,940	3,476	2,640	5,820	5,680	3,288	6,780	5,360	5,596	3,964	4,859	4,424.9	102.6
3. 臺中 178 號	4,108	2,464	3,134	6,130	3,752	2,840	5,640	4,760	1,872	7,040	5,364	5,656	4,312	4,815	4,420.5	102.5
4. 臺中 65 號	3,936	2,448	3,012	4,756	4,048	2,520	5,880	5,440	2,452	5,940	4,902	5,276	3,596	4,798	4,214.6	97.7
5. 臺南 1 號	3,968	2,600	2,852	5,348	4,448	2,720	6,180	5,880	3,512	6,720	5,944	5,750	3,716	5,410	4,646.3	107.7
6. 臺南 3 號	4,184	2,808	3,230	5,120	4,148	2,960	6,380	6,160	4,124	8,020	5,214	6,114	4,924	5,588	4,926.7	114.2
7. 高雄 53 號	4,092	2,496	2,992	4,970	3,736	2,760	5,920	5,600	3,432	6,920	5,160	5,612	4,324	5,153	4,511.9	104.6
8. 高雄 64 號	4,144	2,340	2,928	5,498	4,338	2,480	6,020	5,440	3,508	6,920	5,670	5,966	3,736	5,340	4,594.9	106.5
9. 高雄 68 號	3,684	2,592	3,056	5,852	4,276	2,840	5,800	5,680	2,252	7,360	4,982	6,022	5,224	5,438	4,647.0	107.7
10. 臺東育50號	3,876	2,588	2,672	5,390	4,436	2,600	5,920	5,200	1,560	5,960	5,412	5,378	4,276	4,917	4,298.9	99.6
11. 臺東育61號	3,580	3,020	3,204	5,084	3,444	2,880	5,980	5,640	3,184	7,280	4,944	5,960	4,000	5,084	4,520.3	104.8
12. 花蓮育 5號	3,620	2,720	2,472	4,750	4,014	2,640	5,840	5,320	2,480	6,160	5,338	5,454	4,168	5,049	4,287.5	99.4
13. 農試 21 號	4,092	2,800	2,986	4,224	3,424	2,680	6,020	5,400	3,836	6,220	5,276	5,430	3,932	5,114	4,388.1	101.7
14. 農試 25 號	4,120	2,800	2,848	4,430	3,730	2,720	5,820	5,440	2,252	6,040	5,000	5,296	3,280	4,553	4,166.4	96.6
15. 嘉農 242 號	3,820	3,108	3,262	5,752	3,754	3,240	6,440	6,200	4,536	8,120	5,692	5,574	4,244	4,994	4,909.7	113.8
16. 對照種	3,728	3,204	2,790	4,578	3,032	1,080	6,260	5,880	3,316	6,540	5,234	5,700	4,280	4,772	4,313.8	100

第二期作

品種	臺北	新竹	臺中	埔里	嘉義	屏東	臺東	花蓮	羅東	平均產量(公斤/公頃)	指數
1. 臺北 306 號	2,268	3,240	4,384.0	3,568	3,780	2,890.0	5,086	4,834	3,734.0	3,753.7	98.2
2. 新竹 60 號	2,592	3,498	4,448.8	3,456	3,980	3,305.2	4,536	4,544	3,792.4	3,794.7	99.2
3. 臺中育181號	2,232	3,100	4,141.2	3,240	3,822	2,936.0	5,256	4,736	3,642.0	3,678.4	96.2
4. 臺中育182號	2,528	2,944	4,540.8	3,376	4,004	2,902.0	4,568	4,330	4,280.0	3,719.2	97.3
5. 臺中育183號	2,648	2,804	4,723.2	3,080	4,824	3,054.0	5,088	4,662	4,091.6	3,886.1	101.6
6. 南改育11號	2,540	3,802	5,483.2	3,816	4,546	3,388.0	4,620	4,972	4,394.0	4,173.5	109.1
7. 南改育12號	3,056	3,682	4,924.8	3,720	3,980	3,532.0	4,670	4,774	4,440.4	4,086.6	106.9
8. 高雄育62號	2,680	3,236	4,960.0	3,536	4,096	3,680.0	5,114	4,860	4,609.4	4,085.7	106.8
9. 高雄育63號	2,916	2,976	4,633.2	3,224	4,602	3,522.0	5,182	4,844	4,373.6	4,030.3	105.4
10. 高雄育65號	2,744	3,108	3,775.2	3,400	3,990	3,558.0	4,620	4,590	4,250.4	3,781.7	98.9
11. 臺東育66號	2,432	3,666	4,468.8	3,568	3,416	3,424.0	4,600	4,340	4,533.2	3,827.6	100.1
12. 臺東育69號	2,608	3,524	4,665.6	3,800	3,110	3,478.0	4,790	4,658	4,705.6	3,926.6	102.7
13. 臺東育73號	2,668	3,574	4,499.2	3,264	3,816	3,810.0	5,038	4,580	4,628.8	3,986.0	104.2
14. 對照種	2,748	3,094	4,581.6	3,296	3,700	3,254.0	5,028	4,582	4,135.2	3,824.3	100

第一期作試驗結果，產量最高之品種，爲臺南區農業改良場嘉義分場育成之臺南3號及嘉義農業試驗分所育成之嘉農242號，適應地區亦廣，綜加平均各地之產量，超過當地對照品種14%左右。其次，臺南1號、高雄68號、臺北306號、高雄64號，產量超過對照品種 6～7%，適應性亦廣。

第二期作供試各品種，綜觀各地之平均產量，其最高產之品種，未超過對照品種10%。產量較高之品種，爲臺南區農業改良場嘉義分場育成之南改育11號、南改育12號及高雄區農業改良場育成之高雄育62號及高雄育63號。

(本項目係由技士楊方平、技佐陳源泉負責)

8. 放射能處理試驗

Radiation Studies on Rice

本試驗共分為三大項，本年度之試驗經過及初步結果，可以簡述如下：

一、放射能處理育種試驗：

本試驗之目的，在選育早熟及抗病之突變系統，供試之材料，為根據48年之結果，選拔具有下列特性之系統共343種。

1. 早熟而產量與原親本品種相等者。
2. 豐產而成熟期與原親本品種近似者。
3. 具有抗稻熱病性者。

上列系統中，其原親本品種為臺中65號者63種，臺中155號者48種，高雄27號者 63種，嘉南 8 號者 48種，嘉農242號者 121 種，採用 Lattice 試驗設計，重複 2 次， 3 行區，舉行田間試驗，用以測驗各供試突變系統之產量。同時，所有之供試系統，分在秧苗期（由本所病理協助進行苗期人工接種）及田間（由臺中改良場在東勢病疫苗圃進行）進行抗稻熱病之檢定工作，供作產量試驗決選時之參考。

根據本年第一、二期之試驗結果，再行選拔豐產系變76種及早熟系統45種，於明年再行試驗。

二、突變體之遺傳及細胞遺傳學研究：

本試驗係於今年開始辦理，其目在研究突變體之本質，用作試驗之突變體，為具有明顯變異性狀者，除觀察各突變體之染色體配對現象外，並以各突變體與原親本回交，以及舉行各突變體彼此間之雜交，然後栽培各組雜交之 F_1 植物，進行遺傳學及細胞遺傳學之觀察。突變體之染色體配對現象觀察及雜交工作，係於本年第一期作進行，初步結果為：

1. 各突變體之染色體配對現象，絕大多數均極正常，此表示各突變體並無染色體之變異現象，而應歸之於因子之突變。

2. 共舉行雜交組250餘種，其中包括突變體與原親本間之雜交約 50 種，以及各突變體彼此間之雜交共約200種。

上列各雜交組之雜交種子，於本年第二期作栽培 F_1，除於孕穗期採取幼穗固定，供作細胞學之觀察外，並在生育期就其植株高度，穗部特性，生育期及穀粒特性等性狀進行調查，其初步結果，亦可簡述如下：

1. 突變體與原親本品種回交後，其 F_1 植物均與其原親本類似，尤以株高、穗長、米粒長度等為然，此表示此類突變體之產生，主要係由於遺傳因子之隱性突變所致。

2. 各突變體彼此間雜交後，各雜交組之 F_1 植物亦大多數與突變體親本之原親本品種相同，此表示此類之突變體，係由於不同因子之突變，但突變體雜交組之 F_1 植物，亦有少數類似其突變體親本之一者，此種情形，則可歸之於同一因子之不同方向之突變結果。

3. 各種雜交組 F_1 之染色體配對現象，亦極正常，間有少數 F_1 之染色體配對像呈多數之單份體 (univalent) 情形，其結果可能係由於 Asynapsis 或 Early separation ，並非染色體之變異所致。

根據本年第一、二期作結果，共選有 215組雜交組之 F_1 植物，將於明年栽培為 F_2，用以研究其分離現象，然後決定各突變體之遺傳本質。

又為研究水稻返祖 (Reversion) 及繼進突變之可能性，曾以向地性 (Lazy type) 及矮性 (Dwarf Rice) 之突變體原以 X 及 r 射線處理，此項試驗，尚在繼續進行中。

三、放射遺傳學之研究：

本試驗亦可分為兩項，一為大染色體環個體之育成，一為雜種之處理以 X 射線，本年第一期作曾以單染色體相互轉座同型個體照射以 X 射線，同以分離双染色體相互轉座籥，同時舉行數組雜交，然後以其雜交種種子處理 X 射線，然後就其後代，觀察染色體之交異情形，用以和未從處理之雜種比較，此項工作亦在繼續進行中。

（本項目係由研究員黃正華負責）

9. 稻分區集團育種之研究

A Study on Rice Breeding with Bulk Method

目前本省水稻雜交育種方法，係分由七個區農林場辦理，大都應用系譜選擇法，親本亦多爲近緣品種；因在育種過程中，限於在各場自己區域內分離固定，故僅少數育成品種，可以適應於全省；大多數品種，只限於局部推廣範圍；且其性狀類多近似，尤以產量、成熟期、耐旱性、抗病性、耐肥性等，向有利方向偏斜之幅度不大。本計劃係採取遠緣品種，互相雜交，以便蓬萊種中加入疎遠之新因基，並以集團淘汰選擇法減少漏失機會，使後代混合集團，在全省北、中、南共四處重肥發病環境下，擧行集團淘汰選擇，希望以同樣親本雜交組合，分區育成新品種，並作育種理論上之研究。

本研究材料之來源，係由於預備試驗，早於民國48年夏第一期作開始，以抗葉稻熱病及耐旱力强之南洋秈稻品種，"農旱1號"爲父本，又以蓬萊稻"嘉農242"及"臺中65號"爲母本，於48年夏雜交成"嘉農242×農旱1號"及"臺中65號×農旱1號"兩組合，各得 F_1 種子20粒以上，48年秋（第二期作）繁殖爲 F_1 植株。得 F_2 種子，49年春第一期作將 F_2 種子，分在屏東萬巒鄉，嘉義山子頂及臺北本所三處地方繁殖，每組合各2000株以上。F_2 在屏東萬巒鄉發生嚴重之葉稻熱病，田間單株，收穫時分爲染病集團及抗病集團；在嘉義山子頂發生嚴重之穗頸稻熱病，收穫時亦分爲染病集團及抗病集團。在臺北本所部分，係在秧苗期用人工接種稻熱病，在移植本田時，每組合依發病情形，再分爲染病單株集團及抗病單株集團。斯年得 F_3 種子。F_3 種子每集團充分拌和後，抽取約1/10，49年第二期作，因向例第二期作不易接種稻熱病，又爲試驗經費所限，原擬仍分三處進行者，屏東、嘉義兩處只能集中於臺中一處種植，以"臺中65"爲對照，作抽穗期選擇，以期縮小各集團抽穗期變異範圍，多留有利用價值系統。由此得 F_4 種子，此項種子，分別在屏東萬巒鄉，嘉義山子頂，及省立臺中農學院種植，成 F_4 植株。本報告編擬時，屏東、嘉義兩地已經收穫考種，發現 F_2 之抗稻熱病選擇，與連續後代 F_4 之抗病期望有關連。即 F_2 集團經過選擇者，F_4 抗病性較强；F_2 未經選擇之大群，F_4 發病甚嚴重，詳情另文報告。

（本項目係由技正繆進三，技佐鍾桂堂負責）

二、雜糧作物試驗

Experiments on Miscellaneous Food Crops

1. 甘藷能放射處理育種試驗

Irradiation Experiment on Sweet-potato for Breeding Purpose

一、從去年 X-ray 處理之 R_1 中選出豐產22系統，早熟35系統及塊根變異2系統。

二、從 Co^{60}, r-ray (Fission product) 處理之 R_2 中選出豐產38系統及塊根皮色變紅色者9系統。

三、由高簽量 R_4 系統中，選出8系統較爲豐產者。

四、共由48年秋植入選及49年度新插者共106系統。

五、現從 $R_{2,4}$, 106系統中選出47系統以備下年度繼續試驗。

（本項目係由技正繆進三，技佐鍾桂堂負責）

2. 大豆放射能處理育種試驗

Irradiation Experiment on Soybean for Breeding Purpose

本試驗供試品種爲三國及和歌島，經 X 射線及熱中子作種子處理後進行育種試驗，至49年秋最高後代已至第六代，第五代時在抗銹病品系中選出30個豐產抗病品系，於第六代時進行品系比較試驗，此外另入選第四、五代共107品系，包括矮生、抗病、豐產等，茲將第六代品系比較試驗結果列下：

一、苗　　栗

品系代號	株高	主莖節數	分枝數	小區平均產量（公分）	每公頃產量（公斤）	產量指數（%）	產量等級	銹病等級
三國	54.8	19.4	6.9	1,307.5	2,421.2	100.0	21	5
60—2	62.4	20.0	6.9	1,391.5	2,576.9	106,4	5	3
60—3	58.2	19.5	6.9	1,351.8	2,503.3	103.4	14	3
60—4	60.8	19.8	7.5	1,354.3	2,508.0	103.6	11	2
60—5	55.4	19.3	6.1	1,350.8	2,501.3	103.1	16	3
60—6	57.5	20.4	6.8	1,311.8	2,429.3	100.3	20	2
60—7	54.1	19.5	6.1	1,351,3	2,502.3	103.4	15	3
60—8	56.2	20.1	6.9	1,334.3	2,470.9	102.1	17	3
60—9	56.9	19.6	6.9	1,353.8	2,507.0	103.5	12	3
60—10	54.0	18.3	6.5	1,182.0	2,188.8	90.4	30	2
60—11	56.4	19.3	6.8	1,402.0	2,596.2	107.2	3	3
60—12	62.5	20.2	7.5	1,406.3	2,604.1	107.6	2	3
60—13	52.9	19.7	6.5	1,213.3	2,246.9	92.8	27	3
60—14	62.3	20.3	7.9	1,212.0	2,244,4	92.7	28	2
60—15	60.1	18.5	8.5	1,388.8	2,571.7	106.2	6	2
60—16	55.9	19.7	7.2	1,352.3	2,504.2	103.4	13	2
60—17	58.0	19.4	7.7	1,357.0	2,512.9	103.8	10	2
60—18	53.8	18.9	6.8	1,227.0	2,272.2	93.8	26	3
60—19	56.2	20.2	7.1	1,409.8	2,594.1	107.1	4	3
60—20	57.0	20.1	6.9	1,275.5	2,362.8	97.6	23	2
60—21	56.0	19.8	8.1	1,363.5	2,525.0	104.3	8	2
60—22	54.0	20.0	6.5	1,321.0	2,446.2	101.0	19	3
60—23	52.5	19.4	8.1	1,387.5	2,569.0	106.1	7	3
60—24	55.1	19.5	6.8	1,362.5	2,523.1	104.2	9	3
60—25	54.3	18.8	7.2	1,193.5	2,212.1	91.3	29	3
60—26	57.6	20.0	6.5	1,321.6	2,447.4	101.1	18	3
60—27	45.3	17.5	5.6	1,233.8	2,284.6	94.4	25	5
60—28	53.9	18.9	6.4	1,162.3	2,148.6	88.7	31	3
60—29	59.5	19.8	8.7	1,453.8	2,692.1	111.1	1	3
60—30	59.0	19.5	6.8	1,302.2	2,411.4	99.6	22	3
60—31	58.8	19.2	7.3	1,263.8	2,340.2	96.7	24	3

註：銹病等級：1. 極抗病型，2. 抗病型，3. 中間型，4. 感病型，5. 極感病型。

二、竹　　北

品系代號	株高（公分）	主莖節數	分枝數	小區平均產量（公分）	每公頃產量（公斤）	產量指數（%）	產量等級
三國	56.5	19.5	6.6	1,362.3	2,522.8	100.0	22
60—2	61.4	19.9	6.3	1,479.0	2,738.9	108.6	4
60—3	55.7	20.0	6.1	1,333.3	2,469.1	97.9	27
60—4	58.0	19.7	6.3	1,376.7	2,549.4	101.1	19
60—5	59.5	20.0	6.7	1,421.0	2,631.5	104.3	14
60—6	60.3	20.0	6.7	1,336.7	2,475.3	98.1	26
60—7	63.1	20.4	6.4	1,396.7	2,586.4	102.5	17
60—8	60.0	19.9	6.9	1,366.7	2,530.9	100.3	21
60—9	61.5	18.4	6.1	1,379.0	2,553.7	101.2	18
60—10	60.3	19.4	6.2	1,462.3	2,708.0	107.3	7
60—11	62.2	19.8	6.2	1,445.9	2,677.6	106.1	10
60—12	59.0	19.9	6.0	1,464.0	2,711.1	107.5	6
60—13	58.2	19.8	6.5	1,401.7	2,595.7	102.9	16
60—14	67.2	19.5	6.2	1,369.0	2,535.2	100.5	20
60—15	63.2	20.3	6.4	1,461.0	2,705.6	107.2	8
60—16	65.6	20.6	6.4	1,349.0	2,498.2	99.0	23
60—17	72.3	21.1	6.8	1,630.9	3,019.8	124.6	1
60—18	58.6	18.8	6.2	1,452.3	2,689.5	106.6	9
60—19	64.1	19.5	7.0	1,445.7	2,677.2	106.1	11
60—20	53.3	18.5	6.8	1,345.0	2,490.7	98.7	24

60 — 21	58.2	18.7	6.3	1,440.0	2,666.7	105.7	12
60 — 22	58.3	20.2	6.6	1,312.3	2,430.2	96.3	29
60 — 23	61.2	19.9	5.7	1,325.7	2,454.8	97.3	28
60 — 24	63.7	20.4	6.4	1,409.0	2,609.3	103.4	15
60 — 25	59.5	19.4	6.5	1,196.7	2,216.1	87.8	30
60 — 26	61.2	20.2	6.2	1,430.0	2,648.2	105.0	13
60 — 27	61.3	20.2	6.3	1,500.0	2,777.8	110.1	3
60 — 28	62.8	20.5	6.4	1,340.7	2,482.7	98.4	25
60 — 29	63.9	19.6	6.6	1,479.0	2,738.9	108.6	4
60 — 30	64.1	16.9	6.3	1,549.0	2,868.5	113.7	2
60 — 31	62.6	19.9	6.2	1,473.3	2,728.4	108.2	5

結果摘要

1. 本試驗在苗栗及竹北兩試驗區產量結果，分別有21、22個品系遠較三國對照種為高。

2. 苗栗試驗區最高產量品系爲 60-29，每公頃產量爲 2,692.1公斤，較對照種增產 11.1%，竹北試驗區最高產量品系爲 60-17，每公頃產量爲 3,019.8公斤，較對照種增產 24.6%。

3. 苗栗及竹北兩試驗區中，其產量佔前五位之共同品系有 60-2，60-29 兩品系，佔前十位之共同品系有 60-2，60-29，60-12，60-11，60-15，60-17，六品系。

4. 各供試品系抗銹病性，均較對照種爲强，對照種銹病等級爲 5 被害嚴重，60-17 爲 2，60-29 爲 3，60-15 及 60-12 亦屬 2 級。

(本項目係由技士鄭玉威，技佐詹國連負責)

3. 大豆引種及雜交育種

Variety Introduction and Cross Breeding of Soybean

本所歷年均自國外零星引進大豆品種，經年觀察可供試驗材料早作決定，本年 9 月自美國大豆地區試驗室 (U. S. Regional Soybean Laboratory) 引進大豆品種 2958 種，其中包括 48 品系野生大豆。除大豆野生種外，玆將其原始來源列下：

原始來源	數目	原始來源	數目	原始來源	數目
中國		南斯拉夫	5	土耳其	7
中國大陸	116	匈牙利	4	巴西	6
中國東北各省	574	爪哇	1	阿根廷	5
日本	505	南羅得西亞	1	阿富汗	4
韓國	370	爪地馬拉	2	秘魯	6
法國	96	加拿大	11	奧地利	2
比利時	92	印度尼西亞	18	莫三鼻克	5
印度	85	蘇利南	10	馬來亞	2
美國	185	德國	25	波蘭	1
瑞典	40	荷蘭	21	菲律賓	1
南非洲	22	以色列	12	英國	1
緬甸	3	俄國	8	香港	1
巴基斯坦	4	泰國	10	不詳	649

(本項目係由技士鄭玉威，技佐詹國連負責)

4. 新引進陸稻品種觀察試驗

Observation of New Introduced Upland-rice Varieties

爲配合開發本省山地農業及改良山地農作物品種，以期增闢旱地糧源起見，曾向國內外新引進陸稻品種加以舉行觀察並選優去劣，以供參加試作及推廣應用之材料玆將初步試驗所得較優品種之特性列表於下：(宜於其他各地舉行地方試作)

新引進陸稻良種特性調查表

品種名稱	品種來源	類別	試驗期別	生育日數			主要特性						耐旱强弱	公頃產量（公斤）
				生育日數	成熟日數	計	稈長（公分）	穗長（公分）	粒着疏密	芒有無	粒形	粒大小		
農旱壹號	本所育成	粳	一期	97	25	122	95	20.5	密	有中位	長隋圓	稍大	强	2,760
農旱貳號	本所育成	糯	一期	97	25	122	95	20.5	密	有中位	長隋圓	稍大	强	2,940
戰捷茨城1號	由日本新引進	粳	一期	98	27	125	97	21.0	密	有中位	長隋圓	大	强	2,580
農林19號	由日本新引進	粳	一期	97	26	123	92	18.5	極密	無	隋圓	小	稍强	2,420
農林20號	由日本新引進	糯	一期	95	25	120	93	20.5	密	無	隋圓	稍大	稍强	2,370
福富	由日本新引進	粳	一期	98	27	125	100	19.8	稍密	有短	長隋圓	稍大	稍强	2,360
東京藤藏	由日本新引進	糯	一期	95	25	120	93	19.5	稍密	有短	長隋圓	稍大	稍强	2,300
糟農壹號	本所育成	粳	二期	75	30	105	93	19.5	密	有中位	長隋圓	稍大	强	2,427
農旱貳號	本所育成	糯	二期	75	30	105	93	19.5	密	有中位	長隋圓	稍大	强	2,480
戰捷茨城1號	由日本新引進	粳	二期	77	30	107	94	20.0	密	有中位	長隋圓	大	强	2,330
農林19號	由日本新引進	粳	二期	77	30	107	88	17.8	極密	無	隋圓	小	稍强	2,140
農林20號	由日本新引進	糯	二期	73	32	105	90	19.5	稍密	無	隋圓	稍大	稍强	2,130
福富	由日本新引進	粳	二期	78	30	108	96	19.0	稍密	有短	長隋圓形	稍大	稍强	2,170
東京藤藏糯	由日本新引進	糯	二期	74	28	102	90	19.0	稍密	有短	長隋圓形	稍大	稍强	2,150

（本項目係由技士林清秀負責）

5. 水稻抗旱品種試作試驗

Breeding on Adaptation both Paddy and Dry-land Varieties of Rice

臺灣省光復以來，人口增加，可是人口增加後，糧食問題必須解決，但因耕地之有限，因此，爲期臺灣今後的糧食增產，必須向邊際地帶，改良看天田及其他不良自然環境之耕地，而配合栽培抗旱稻種使稻谷得以順利增產爲基本。

本所曾選出抗旱稻，粳糯各一種，暫定名爲農旱1號及農旱2號，經本所試驗在水源充分能經常灌溉情形下，比臺中65號減產10%，但在插秧半個月後斷水人爲造成旱魃情形下，則比臺中65號增產20～30%左右可用爲農林邊際丘陵地帶及缺水看天田栽培應用。

本年度在看天田現地試驗情形及產量如下表：

試驗地點	調查項目 / 供試品種	第一期作							第二期作						
		播種期（月日）	插秧期（月日）	缺水嚴重期間	收穫期（月日）	生育日數	產量（公斤／公頃）	指數（%）	播種期（月日）	插秧期（月日）	缺水嚴重期間	收穫期（月日）	生育日數	產量（公斤／公頃）	指數%
大里溪鎮瑞源試驗地	農旱壹號	2. 6	3.10	自三月中旬至四月中旬又自五月中旬至七月中旬約六十天	6.15	97	2,898.72	204	7.13	7.27	自九月二十日至收穫止約五十天	10.25	90	2,441.34	184
	農旱貳號	2. 6	3.10		6.15	97	2,988.72	210	7.13	7.27		10.25	90	2,484.00	187
	蟻公包	2. 6	3.10		6.23	105	1,680.00	118	7.13	7.27		10.31	96	1,175.00	104
	臺中65號	2. 6	3.10		7. 5	117	1,420.50	100	7.13	7.27		11.16	112	1,320.60	100
龍潭試驗地	農旱壹號	2. 8	3.13	自三月中旬至四月中旬又自五月中旬至七月中旬約六十天	6.25	103	2,400.00	1,000	7,16	7.31	自九月下旬至收穫日止約五十天	10.29	90	2,160.00	225
	農旱貳號	2. 8	3.13		6.25	103	2,490.00	1,037	7,16	7.31		10.29	90	2,226.60	232
	蟻公包	2. 8	3.13		7. 1	110	253.50	105	7,16	7.31		11. 8	100	1,260.00	131
	臺中65號	2. 8	3.13		7.16	125	240.00	100	7,16	7.31		11.22	114	860.00	100
橫山試驗地	農旱壹號	2. 5	3. 8	自三月下旬至四月中旬又自五月下旬至七月中旬約六十天	6.16	100	2,735.00	173	7.18	8. 1	自九月下旬至收穫止約五十天	10.31	91	2,254.50	148
	農旱貳號	2. 5	3. 8		6.16	100	2,820.00	178	7.18	8. 1		10.31	91	2,340.00	153
	蟻公包	2. 5	3. 8		6.27	110	1,857.00	116	7.18	8. 1		11.10	101	1,670.00	109
	臺中65號	2. 5	3. 8		7. 3	116	1,580.00	100	7.18	8. 1		11.25	115	1,520.00	100

（本項目係由技士林清秀負責）

三、特用作物試驗
Experiment on Industrial Crops

(一) 纖維作物試驗
Experiment on Fiber Crop

1. 苧麻自交試驗
Studies of Self-fertilization in Ramie

本試驗除繼續學辦人工自交工作，育成自交系，以供雜交育種利用之外，更進行自交影響試驗，茲分述其結果如下：

(1) 苧麻經過數次人工自交後，所產生之自交系，可類別爲四種：

(a) 植株生長正常，雌雄花序亦正常，可以結實採種。

(b) 植株生長雖正常，但雌雄花序退化，難以結實。

(c) 矮生種，就中又可分爲雌雄花序正常與退化兩種，後者往往容易死亡，遭受淘汰。

(d) 產生雄不稔性系統，此種系統之植株可用一般無性繁殖法如分株挿條等方法繁殖保存。

(2) 自交影響試驗

自交影響試驗之供試材料係用阿緱白皮及宮崎 112 號二品種自交第一代及不自交之後裔，比較兩者移植後成長植株之產量。試驗結果指示出苧麻自交第一代植株由於生勢衰退，有效莖數銳減，株高變矮，致造成產量顯著低落，故自交作用對於苧麻第一代植株生長確有明顯的影響，但自交二次以上之後裔，就生長觀察結果，其生長衰退情形已不若自交第一代之甚，且漸趨穩定，故繼續進行自交之後，可以育成許多自交系，供爲育種之用。

(本項目係由技正張拔倫負責)

2. 苧麻第一代雜種之生長優勢
Hybrid Vigor in the F_1 Plants of Crosses between Inbred lines of Ramie

本試驗所使用之基本材料，有四個第一代自交系，此等自交系均爲第一代自交系羣中生育成績表現較優，且表現型較爲純質者。供試之二個組合 F_1 雜種實生苗，與其三個原種天然授粉結實之實生苗作比較，田間排列用隨機區組法，行長7.5公尺，行距70公分，每行種30株，重複5次，單行區，茲就試驗結果，經統計分析列表如下：

F_1 雜交組合或原種	生體重 (公斤/公頃)	生莖重 (公斤/公頃)	有效莖數	株高 (公分)
TP54(3-2)-1×TP54(4-4)-7	31,237.1	21,789.8	73.0	175.2
TP54(3-2)-3×TP54(1-1)-3	29,332.4	19,770.8	60.0	164.2
鐵線枝蕃苧	26,665.8	16,837.5	51.0	165.6
青心大冇	25,903.9	17,066.1	63.6	166.8
宮崎 112 號	23,618.3	15,275.7	51.8	160.4
L. S. D. (Totals) 5%	4,845.6	3,513.1		
L. S. D. (Totals) 1%	6,674.1	4,838.7		
C. V. (Percent)	13.0	15.0		

根據上表所示，雜種與原種產量差異顯著（以生體重及生莖重爲準），可知苧麻用第一代自交系間作成之第一代雜種，比其原種之天然授粉結實育成之種苗，有其優越生長勢，亦即顯示一代雜種，在苧麻育種方法上有其利用價值。

(本項目係由技正張拔倫負責)

3. 特用作物品種保存
Preservation of Industrial Crops

作物種類	名稱	學名	原有品種數	本年徵集數	本年淘汰數	現有品種數
纖維作物	黃麻	Corchorus Spp L.	117	—	—	117
	鐘麻	Hibiscus cannabinus L.	13	8	—	21
	亞麻	Linum usitatissimum L.	172	—	—	172
	苧麻	Bochmeria nivea (L.) Gand.	68	—	—	68
	茼麻	Abutilon avicennae G.	5	—	—	5
	藺草		7	—	—	7
油料作物	落花生	Arachis hypogaea L.	171	3	—	174
	胡麻	Sesamum indicum L.	18	—	—	18
	蓖麻	Ricinus communis L.	1	—	—	1
	向日葵	Helianthus annus L.	1	—	—	1
綠肥作物			69	224	—	293
			119	—	24	95
藥用作物	當歸	Ligusticum acutilobum Sieb. et Zucc.	—	2	—	2
	人參	Panax Ginseng C. A. Mey	—	2	—	2
	黃芩	Scutellaria baicalensis Georg	—	1	—	1
	白芷	Angelia glabra Makino	—	1	—	1
	川芎	Cnidium officinale Makino	—	1	—	1
	黃連	Coptis Japonica Makino	—	1	—	1
	美洲土荊芥	Chenopodium ambrosioides L. var. anthelminticum A. Gray	—	1	—	1
	薏苡仁	Coix Lacryma-Jobi L. Var. frumentacea Makino	—	3	—	3
	紅花	Carthamus tinctorius L.	—	1	—	1
	毛地黃	Digitalis purpurea L.	—	1	—	1
	地黃	Rehmannia glutinosa Libosch Var. Purpurea Makino	—	1	—	1
	蔓陀羅	Datura Tatula L.	—	1	—	1
	薄荷	Mentha arvensis L. Var. Piperascens Holmes	15	—	—	15
	西洋薄荷	Mentha Piperita L.	3	—	—	3
	山紫蘇	Mosla Japonica Maxin	1	—	—	1
	川穀	Coix Lachryma-Jobi Linne	1	—	—	1
	益母草	Leonurus Sibivicus Linne	1	—	—	1
	桔梗	Platycodon grandiflorun A. De Candolle	—	1	—	1
	玄參	Scrophularia oldhami oliver	—	1	—	1
	蒔蘿	Aneteum graveslens L.	—	1	—	1
	麥門冬	Liriope platyphylla Wang et Tang	—	2	—	2
	青葙子	Celosia argentea Linne	—	1	—	1
	枸杞	Lycium chinense Miller	—	1	—	1
	半夏	Pinellia ternata Breitenbach	—	1	—	1
	胡蘆巴	Trigonellle foenum-graecum L.	—	1	—	1
	芸香	Ruta graveolens Linne				
	柴胡	Bupleurum falcatum Linne	—	1	—	1
	仙草	Mesona phocumbenmbens Hemsl	—	1	—	1
	羅勒	Ocimum basilicum L.	—	1	—	1

(本項目係由技正張拔倫，技士楊永裕等負責)

(二) 油料作物改良試驗
Experiment on Oil Crops

1. 落花生品種區城試驗
Regional Test of Peanut

本試驗係繼續48年度，仍在全省11地區舉行，茲將各地第 1～2 期試驗結果列表如下：

落花生區域試驗結果表 （莢果產量：公斤/公頃）

品種	臺北	新竹	臺中	虎尾	北港	朴子	善化	臺南	高雄	臺東	花蓮
Sp. White	1,522	2,210	1,580	1,781	2,089	2,136	2,185	1,344	2,657	2,127	1,517
	1,212	1,410	3,068	2,294	1,812	1,854	1,808	2,713	2,715	1,166	695
Southern Cross	756	2,150	1,050	1,690	1,916	2,294	1,941	1,089	2,359	1,967	1,624
	980	1,140	2,930	1,693	1,788	1,571	1,774	2,358	2,413	1,198	737
Sp. 146-H-48-3	1,092	1,850	1,534	1,679	2,390	2,075	1,915	1,344	2,866	2,138	1,465
	1,158	1,060	2,758	2,128	1,690	1,663	1,385	2,254	2,419	723	402
Imp. Sp. 2-B-48-1	1,346	2,120	1,330	1,747	2,373	2,258	2,077	1,266	2,518	2,155	1,433
	1,222	1,490	2,988	2,231	1,891	1,859	1,646	2,402	2,572	1,051	685
農試 H-51 B-123	1,332	1,980	1,446	1,841	2,075	2,401	1,856	1,457	2,689	1,896	1,595
	912	1,260	3,161	1,819	2,013	1,957	1,714	2,494	2,531	868	674
農試 I-59-1	1,176	2,230	1,362	1,746	2,240	2,117	2,025	1,147	2,638	1,722	1,444
	1,008	1,460	2,978	1,780	1,804	1,510	1,634	2,332	2,632	1,145	639
臺南 6 號	1,884	1,990	1,414	1,685	2,118	2,151	1,967	1,423	2,742	2,029	1,462
	1,204	1,180	2,997	2,144	1,802	1,774	1,558	2,251	2,598	1,125	679
臺南 8 號	1,132	2,130	1,046	1,722	2,269	2,090	2,067	1,196	2,493	1,856	1,388
	1,108	1,310	2,187	2,068	1,712	1,566	1,905	2,545	2,535	1,100	410
臺南 7 號	1,048	2,200	1,410	1,745	2,285	2,027	2,112	1,338	2,673	2,077	1,551
	1,128	1,400	2,880	2,175	1,907	1,725	1,675	2,261	2,544	1,070	564
臺南白油豆1號	871	2,110	1,288	1,840	2,129	2,064	1,804	1,224	2,347	1,976	1,567
	932	1,190	2,865	2,224	1,872	1,623	1,809	2,352	2,380	1,132	593
臺農 1 號	1,072	2,040	1,378	1,795	2,356	2,202	1,944	1,380	2,806	2,112	1,626
	1,076	1,250	2,895	2,141	1,905	1,617	1,592	2,389	2,769	1,093	596
本地種	1,022	2,110	1,206	1,901	2,188	2,249	1,866	1,212	2,695	2,106	1,480
	1,076	1,180	2,813	1,913	1,755	1,582	1,781	2,288	2,544	1,002	607

註：上欄爲第一期作，下欄爲第二期作。

（本項目係由技士林興負責）

2. 落花生放射能處理育種試驗

Irradiation Treatment on Peanut for Breeding Purpose

落花生利用熱中子及 X射線處理育種工作自 46 年開始，其後代 R_2-R_5 陸續經過抗病性檢定，在 48 年 R_6 中選出抗病、豐產、質優等 20品系其他 105品系尙在繼續觀察，49 年以較有希望之20系，分爲 2 組，在大南、虎尾、臺南 3 地舉行產量比較試驗，其結果列於下表：

一、甲 組

品系	虎尾			臺南			大南庄			三處指數	
	49 I	49 II	平均	49 I	49 II	平均	49 I	49 II	平均	產量（公斤）	平均（%）
TS-A-9	1,245	1,520	1,383	1,325	1,520	1,420	1,494	1,154	1,324	1,376	88.5
TS-E-662	1,240	1,768	1,504	1,275	1,700	1,488	1,476	1,511	1,494	1,495	96.1
TP-B-1038	1,263	1,840	1,552	1,830	1,695	1,763	1,851	1,419	1,635	1,650	106.2
TP-B-1963	1,635	2,110	1,873	1,935	1,750	1,843	835	1,614	1,225	1,647	106.0
TP-E-2121	1,420	1,850	1,635	1,540	1,720	1,630	1,205	1,581	1,393	1,553	99.9
TP-E-2263	1,285	1,600	1,443	1,545	1,835	1,690	1,416	1,519	1,468	1,534	98.7
TP-E-2269	1,290	2,285	1,788	1,730	1,750	1,740	1,111	1,826	1,469	1,666	107.2
TP-E-2727	1,280	1,535	1,408	1,675	1,805	1,740	1,345	1,609	1,478	1,542	99.2
TS-A-3036	1,105	1,265	1,185	1,425	1,740	1,583	1,495	1,325	1,410	1,393	89.6
TS-D-3081	1,035	1,530	1,283	1,850	1,805	1,828	1,646	1,354	1,500	1,537	98.8
TP-CK	1,340	1,905	1,623	1,935	1,580	1,758	780	1,783	1,282	1,554	100
TS-CK	1,260	1,835	1,548	1,620	1,805	1,713	1,045	1,760	1,403	1,555	100

二、乙　　組

品系	虎尾 49 I	虎尾 49 II	虎尾 平均	臺南 49 I	臺南 49 II	臺南 平均	大南庄 49 I	大南庄 49 II	大南庄 平均	三處平均 產量（公斤）	三處平均 指數（%）
TS-A-31	1,115	1,575	1,345	1,065	1,845	1,455	999	1,241	1,120	1,307	96.0
TS-E-676	1,280	1,415	1,348	1,485	1,855	1,670	1,428	1,594	1,511	1,510	110.9
TS-A-822	1,015	1,565	1,290	1,240	1,675	1,458	960	1,344	1,152	1,300	95.5
TS-A-829	1,240	1,575	1,408	1,110	1,735	1,423	1,238	1,348	1,293	1,375	101.0
TS-B-885	1,285	1,715	1,500	1,495	1,755	1,625	1,335	1,583	1,459	1,528	112.2
TS-D-959	1,572	1,495	1,534	1,765	1,975	1,870	1,373	1,868	1,621	1,675	123.1
TP-E-1759	1,415	1,745	1,580	1,350	1,800	1,575	1,098	1,473	1,286	1,480	102.5
TP-E-1931	1,700	1,595	1,648	1,855	1,835	1,845	1,429	1,698	1,564	1,686	116.8
TP-D-2832	1,185	1,875	1,530	1,385	1,790	1,588	975	1,154	1,065	1,394	96.5
TS-A-2928	1,080	1,600	1,340	1,330	1,765	1,548	1,563	1,421	1,492	1,460	107.3
TS-CK	1,155	1,615	1,385	1,210	1,785	1,498	1,090	1,310	1,200	1,361	100
TP-CK	1,300	1,625	1,463	1,520	1,925	1,723	798	1,491	1,145	1,444	100

根據大南、虎尾、臺南 3 地試驗結果，甲組以 TP-E-1931、TS-D-959 及 TS-D-885 之品系爲最佳，乙組以 TP-E-2269、TP-B-1038 及 TP-E-1963 三品系爲最佳，根據以往抗病性測驗結果，抗病較強者爲 TP-E-2263、TS-A-3036、TS-D-3081 及 TP-B-1038 在耐病品系中僅 TP-B-1038 產量超過對照種，TP-E-2263 及 TS-D-3081 產量與對照種相差不顯著，尙有 TS-A-31 及 TS-A-822 爲矮性種，其產量均遜於對照種。

（本項目係由技士林興負責）

3. 落花生新品系比較試驗

Comparative Studies of New Peanut Strains

本試驗係利用 Virginia 型品種與 Spanish 型雜交，經過分離選拔之結果選出較爲耐旱及抗病之 15品系，於48年第 2 期作至49年第 2 期作舉行品系比較試驗，玆將三期作試驗結果列於下表：

落花生雜交新品系比較試驗結果表

品系	每公頃莢果產量（公斤） 48年第II期作	49年第I期作	49年第II期作	平均	品系	每公頃莢果產量（公斤） 48年第II期作	49年第I期作	49年第II期作	平均
J-35-63	1,650	1,500	1,735	1,628	S-121-449	1,100	1,865	1,270	1,345
S-8-244	1,110	1,745	1,060	1,305	S-123-462	1,640	2,395	1,665	1,900
S-18-249	1,640	2,320	1,185	1,715	S-139-468	1,380	1,640	1,060	1,360
S-28-261	2,150	2,280	1,250	1,893	S-12-566	1,170	1,620	1,945	1,378
S-30-262	1,390	1,860	1,275	1,508	S-91-582	1,180	2,130	770	1,752
S-76-279	1,500	1,475	1,515	1,463	S-92-583	1,130	1,310	1,450	1,070
S-88-292	850	1,395	1,110	1,118	青島	1,190	1,560	1,380	1,377
J-21-361	1,050	1,310	1,330	1,230	臺南白油豆一號	1,130	1,630	1,450	1,403
S-48-436	1,040	1,385	1,230	1,218					

（本項目係由技士林興負責）

4. 薄荷品種區域試驗

Regional Test of Mint

本試驗之目的，在比較自國外引進品種及本省原有品種在各地之適應性，期能選出含油腦量均高之優良品種，以供繁殖推廣。玆將本年（第一年）各地兩期作之初步試驗成績列表如下：

表一　薄荷品種試驗成績

地點	品種名	期作	生草產量(公斤/公頃)	精油產量(公斤/公頃)	收油率(對乾草%)	指數(精油產量%)
臺北	岡山赤圓種	I	18,659	47.0	1.01	100.0
		II	17,993	42.1	1.10	100.0
	赤莖(工試)	I	24,157	42.8	0.83	91.1
		II	19,159	42.5	1.02	107.9
	赤莖(竹東)	I	17,826	37.2	0.89	79.1
		II	15,994	37.0	1.01	87.8
	赤莖(五指山)	I	18,159	32.7	0.96	69.5
		II	17,160	42.8	1.12	115.8
	紅莖種	I	16,327	33.8	1.00	71.5
		II	14,494	37.0	1.11	87.8
	四川種	I	18,992	67.8	1.56	144.3
		II	15,827	62.0	1.62	147.0
	岡交二號	I	22,158	38.0	0.78	80,9
		II	14,994	31.7	0.95	75.1
	岡交一號	I	19,159	78.3	1.92	166.7
		II	15,827	65.1	1.78	154.5
	三美種	I	17,993	64.1	1.60	136.5
		II	15,327	60.5	1.65	143.5
	青莖種	I	17,493	10.0	0.26	21.3
		II	16,660	12.3	0,31	29.3
	美國種	I	12,328	7.6	0,27	16.2
		II	10,496	10.0	0,28	23.8
	縮緬種	I	14,661	3.8	0,15	8.1
		II	12,662	8.2	0,29	19.4
	日本種	I	17,493	16.2	0,39	34.4
		II	23,657	23.3	0,50	55.4
臺中	岡山赤圓種	I	20,825	63.0	1,18	100.0
		II	19,159	51.1	1,23	100.0
	四川種	I	24,490	88.5	1,47	140.5
		II	16,327	56.8	1,42	111.0
	岡交二號	I	30,821	65.8	1.00	104.5
		II	19,659	44.2	1.02	86.3
	岡交一號	I	23,824	87.3	1.59	138.6
		II	17,493	61.1	1,53	119.5
	三美種	I	21,658	74.8	1,49	118.8
		II	15,327	65.1	1,70	127.4
	青莖種	I	16,660	14.2	0,35	22.5
		II	19,825	13.5	0,30	26.4
	美國種	I	12,995	12.3	0,37	19.6
		II	12,995	10.7	0,32	20.9
	縮緬種	I	15,327	7.3	0.19	11.6
		II	14,161	8.8	0.28	17.3
	日本種	I	32,487	28.8	0.41	45.8
		II	25,490	27.7	0.52	54.1
彰	岡山赤圓種	I	19,825	47.8	0.98	100.0
		II	22,491	45.8	0.95	100.0
	四川種	I	18,326	63.0	1.30	131.7
		II	19,159	60.6	1.35	132.4
	岡交二號	I	22,491	34.8	0.67	72.8
		II	21,658	42.8	0.92	93.5
	岡交一號	I	19,159	58.5	1.19	122.3
		II	23,657	64.5	1.29	140.7

	三美種	I	17,493	63.8	1.36	133.4
		II	17,992	54.5	1,31	118.9
	青莖種	I	15,827	10.2	0.30	21.3
		II	19,159	16.8	0,39	36.8
	美國種	I	16,660	11.5	0.33	24.1
		II	11,329	11.0	0.35	24.9
化	縮緬種	I	15,494	8.3	0.25	17.5
		II	12,495	9.0	0.30	19.7
	日本種	I	23,324	22.0	0.41	45.0
		II	21,658	19.3	0.40	41.3
	岡山赤圓種	I	18,326	47.6	1.01	100.0
		II	20,825	56.3	1.21	100.0
莿	四川種	I	20,825	77.1	1.52	161.9
		II	18,326	70.5	1.58	125.1
	岡交二號	I	26,323	54.5	1.04	114.3
		II	21,491	55.5	1.15	98.5
	岡交一號	I	20,492	85.3	1.72	179.0
		II	18,659	75.0	1.67	133.1
	三美種	I	22,658	87.1	1.69	182.9
		II	17,993	71.5	1.65	126.9
	青莖種	I	16,493	15.8	0.45	33.3
		II	21,658	20.2	0.42	35.8
	美國種	I	16,993	15.3	0.41	32.2
		II	17,493	12.7	0.38	22.5
桐	縮緬種	I	14,827	8.2	0.30	17.1
		II	18,326	14.0	0.40	24.9
	日本種	I	22,491	26.3	0.55	55.2
		II	26,323	22.7	0.52	49.2

表二　薄荷油諸性質測定結果

地點	品種名	比重 d_{15}^{15}	折光率 n_D^{28}	旋光度 α_D^{25} (度)	薄荷腦總含量 (%)	游離薄荷腦含量 (%)
臺	岡已赤圓種	0.9696	1.4564	− 34.52	65.69	54.02
	赤莖(工試)	0.9122	1.4573	− 34.30	69.90	55.13
	赤莖(竹東)	0.9187	1.4563	− 34.53	69.41	54.96
	赤莖(五指山)	0.9200	1.4561	− 33.62	89.30	55.38
	紅莖種	0.9183	1.4564	− 34.36	73.03	59.39
	四川種	0.9076	1.4571	− 36.06	78.61	69.33
	岡交二號	0.9092	1.4001	− 36.80	78.52	69.20
	岡交一號	0.9015	1,4600	− 35.42	81.30	76.03
	三美種	0.9041	1.4592	− 35.88	82.42	79.81
	青莖種	0.9430	1.4640	− 29.84	64.76	48.29
北	美國種	0.9540	1.4704	− 41.92	—	—
	縮緬種	0.9552	1.4748	− 36.92	—	—
	日本種	0.9480	1.4652	+ 19.28	—	—
臺	岡山赤圓種	0.9060	1.4560	− 34.40	65.75	54.95
	四川種	0.9110	1.4593	− 35.45	79.80	71.50
	岡交二號	0.9095	1.4610	− 36.50	79.95	73.10
	岡交一號	0.9045	1.4642	− 35.40	82.50	79.03
	三美種	0.9140	1.4595	− 34.90	83.75	81.40
	青莖種	0.9450	1.4623	− 29.80	65.70	50.10
中	美國種	0.9550	1.4651	− 37.52	—	—
	縮緬種	0.9480	1.4680	− 39.86	—	—
	日本種	0.9211	1,4655	—	—	—

彰化	岡山赤圓種	0.9140	1.4594	− 34.60	69.85	55.45
	四川種	0.9055	1.4590	− 35.48	80.43	73.42
	岡交二號	0.9118	1.4606	− 35.90	79.40	75.95
	岡交一號	0.9065	1.4590	− 35.50	80.05	76.45
	三義種	0.9051	1.4595	− 35.60	81.21	77.80
	青室種	0.9455	1.4653	− 29.65	65.72	49.85
	美國種	0.9192	1.4705	− 39.16	—	—
	縮緬種	0.9802	1.4748	− 40.56	—	—
	日本種	0.9534	1.4709	− 37.52	—	—
莿桐	岡山赤圓種	0.9126	1.4585	− 33.50	69.25	54.50
	四川種	0.9150	1.4605	− 35.48	80.15	75.40
	岡交二號	0.9065	1.4615	− 35.64	80.21	76.58
	岡交一號	0.9120	1.4595	− 35.20	81.20	78.59
	三美種	0.9055	1.4612	− 35.52	81.71	80.40
	青室種	0.9388	1.4625	− 28.75	60.20	48.25
	美國種	0.9268	1.7421	− 38.26	—	—
	縮緬種	0.9681	1.4632	− 43.25	—	—
	日本種	0.9734	1.4720	+ 18.25	—	—

（本項目係由技士楊永裕負責）

四、作物生理及遺傳研究

Experiments on Plant Physiology and Genetics

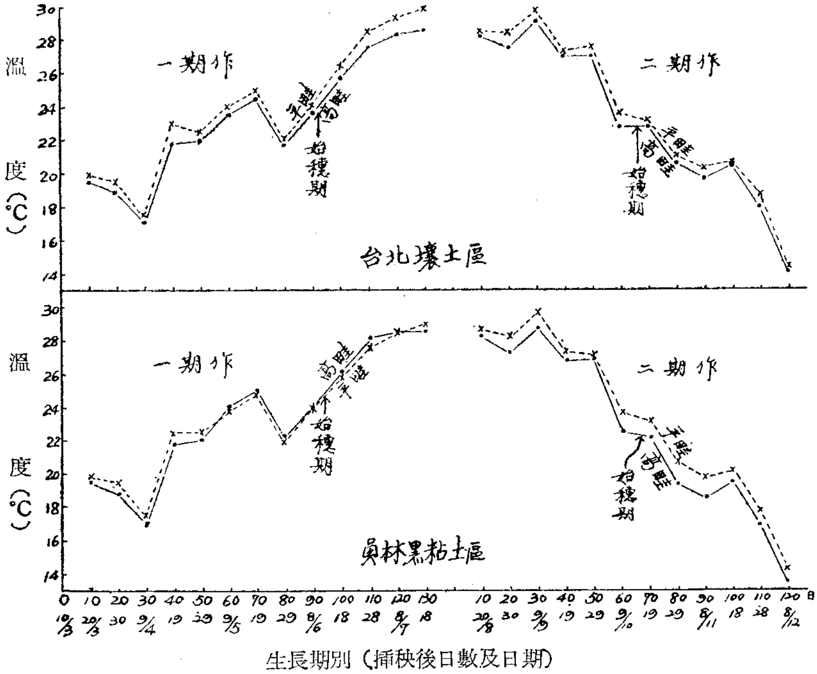
1. 高畦栽培水稻之生理研究

Physiological Studies on Rice Cultivated by High Ride Cultural Method

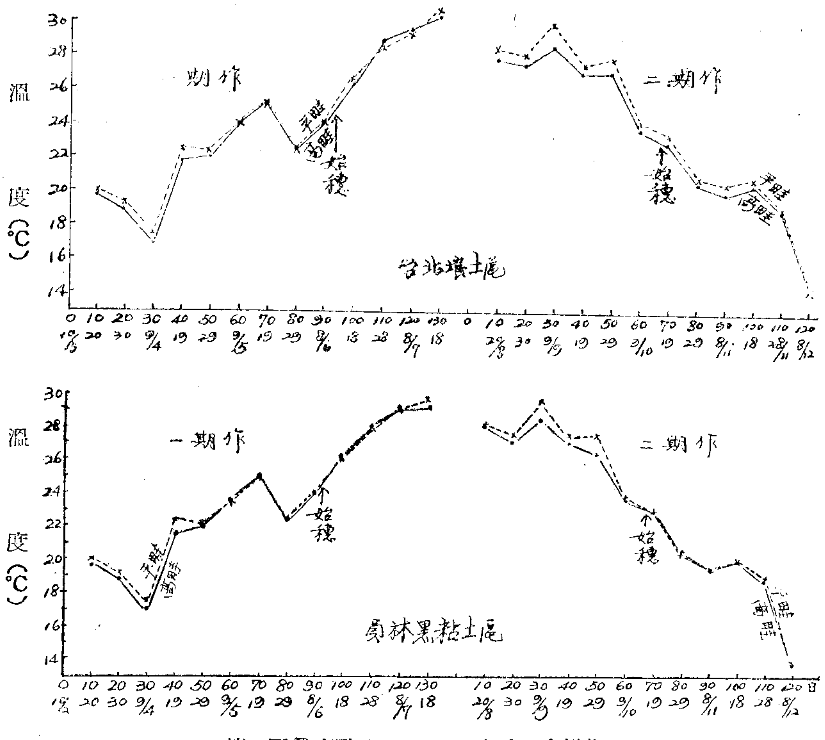
(一)高畦與平畦栽培之間土壤物理性之差異對水稻之發育及產量因子之影響比較研究：

本研究係第二年部份，研究方法與第一年相同，請閱48年年報第19頁。茲將研究結果摘錄於後：

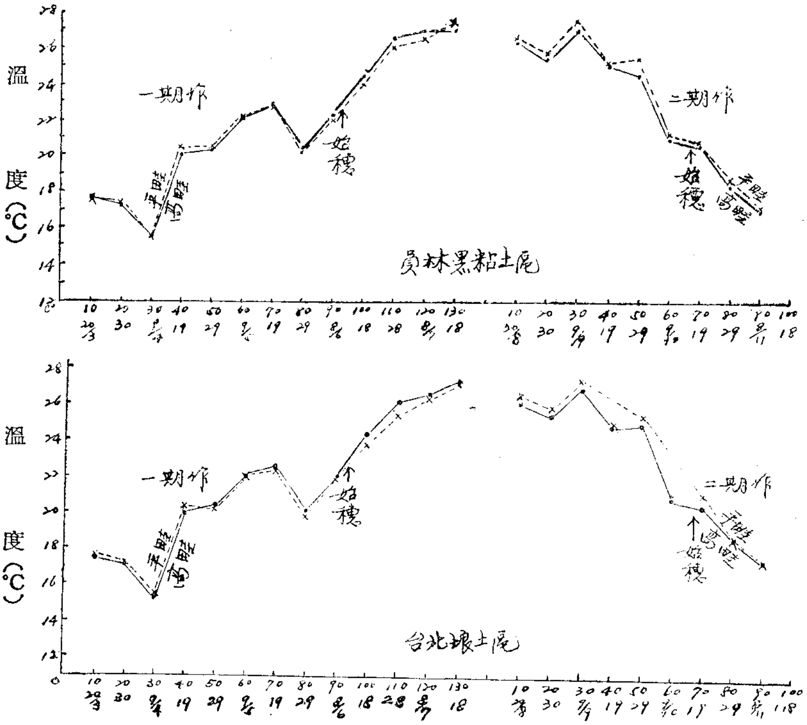
(1) 第一期作與第二期作地溫及水溫之變化情形，如第一圖至第三圖所示。



第一圖 地下 0～3 cm 處地溫之變化

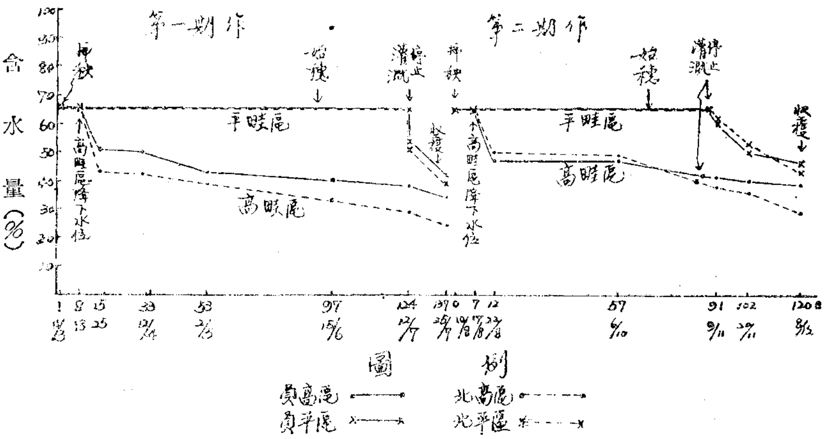


第二圖 地下 15~18 cm 處地溫之變化



第三圖 水溫之變化

(2) 土壤水份之變化情形，如第四圖所示。



第四圖 土壤水份之變化情形

(3) 水稻發育情形及產量因子之差異，如第一表及第二表所示。

第一表 49年第1期作在不同土壤，高畦與平畦栽培之間，水稻之發育及產量因子之差異比較表

項目 ＼ 土壤種類 / 區別 / 測值及指數	臺北壤土 高畦區 測值及標準差	指數	臺北壤土 平畦區 測值及標準差	指數	員林黑粘土 高畦區 測值及標準差	指數	員林黑粘土 平畦區 測值及標準差	指數
每坪株數(株)	72	113	64	100	72	113	64	100
平均株高(cm)	102.7±0.09	96	106.4±0.10	100	105.0±0.11	98	107.9±0.09	100
一株平均有效分蘗數(支)	9.7	84	11.6	100	10.2	94	10.9	100
一株平均無效分蘗數(支)	1.0	32	3.1	100	0.2	22	0.9	100
自插秧至始穗日數(日)	92		93		95		93	
始穗期	6月10日		6月11日		6月13日		6月11日	
齊穗期	7月 1日		6月28日		6月30日		6月28日	
平均穗重(g)	1.311±0.19	111	1.181±0.16	100	1.358±0.05	103	1.315±0.21	100
一穗粒數(粒)	75.1	103	72.9	100	75.4	99	76.5	100
不稔率(%)	13.2	62	21.2	100	9.3	69	13.4	100
每株粃重(g)	0.72	51	1.40	100	0.79	81	0.97	100
谷子千粒重(g)	20.759	105	19.714	100	21.027	104	20.313	100
每株淨谷重(g)	13.437±0.23	107	13.290±0.24	100	14.062±22	101	13.979±0.17	100
一坪淨谷重(g)	967.464	114	850.560	100	1012.464	113	894.656	100
每株草重(g)	21.472±0.17	98	21.984±0.20	100	22.773±0,14	89	25.624±0.17	100
一坪草重(g)	1545.990	110	1406.940	100	1639.640	100	1639.950	100
一株谷重／一株總穗物重(%)	37.7	104	36.2	100	37.4	108	34.5	100

第二表 49年第2期作在不同土壤，高畦與平畦栽培之間，水稻之發育及產量因子之差異比較表

項目 ＼ 土壤種類 / 區別 / 測值及指數	臺北壤土 高畦區 測值及標準差	指數	臺北壤土 平畦區 測值及標準差	指數	員林黑粘土 高畦區 測值及標準差	指數	員林黑粘土 平畦區 測值及標準差	指數
每坪株數(株)	72	113	64	100	72	113	64	100
平均株高(cm)	104.8±0.12	101	103.7±0.14	100	106.3±0.13	98	108.3±0.12	100
一株平均有效分蘗數(支)	10.4	99	10.5	100	8.9	85	10.4	100
一株平均無效分蘗數(支)	0.6	20	3.0	100	0.1	8	1.2	100
劍葉平均長度(cm)	30.8±0.15	94	32.6±0.16	100	31.6±0.13	101	31.4±0.17	100

劍葉平均寬度	13.3±0.10	97	13.7±0.05	100	13.2±0.10	98	13.5±0.08	100
自揷秧至始穗日數 (日)	64		68		66		68	
始穗期	10月13日		10月17日		10月15日		10月17日	
齊穗期	10月19日		10月23日		10月20日		10月24日	
平均穗重 (g)	1.663±0.11	101	1.653±0.10	100	1.834±0.15	105	1.748±0.11	100
一穗粒數 (粒)	66.4	99	67.2	100	75.7	99	76.6	100
不稔率 (%)	4.6	58	8.0	100	5.8	72	8.1	100
每株粃重 (g)	0.11	52	0.21	100	0.15	65	0.23	100
谷子千粒重 (g)	25.807	101	25,653	100	25.803	98	26.407	100
每株淨谷重 (g)	16.509±0.11	101	16.408±0.10	100	15.549±0.11	90	17.208±0.11	100
一坪淨谷重 (g)	1188.620	113	1050.120	100	1119.520	102	1101.340	100
每株草重 (g)	20.000±0.12	97	20.549±0.11	100	18.926±0.12	85	22.339±0.10	100
一坪草重 (g)	1440.020	109	1315.120	100	1326.700	95	1429.690	100
一株谷重／一株總乾物重 (%)	45.0	102	44.1	100	44.9	104	43.3	100

(二)高畦與平畦栽培之間水稻根系發育比較研究：

本研究與第一部份研究配合之下，以臺北壤土及員林黑粘土兩種土壤，用根系觀察箱，自揷秧起每兩星期觀察出現於玻璃面之根貌並抄錄於方格紙。至收穫時將觀察箱啓開，而將土壤連稻根，分六層鏟取，各別洗出稻根後，以 105°C 之高溫烘乾，而測定乾根重，以示在不同土壤，高畦與平畦栽培之間，稻根分佈情形之差異。因紙幅所限玆將收穫時稻根分佈狀況列表於下：

在不同土壤，高畦與平畦栽培之間，稻根之發育情形之差異比較表

土壤別 / 區別 / 項目 / 土層深度	臺北壤土區				員林黑粘土區			
	高畦區		平畦區		高畦區		平畦區	
	一箱 (g)	一株 (g)	一箱 (g)	一株 (g)	一箱 (g)	一株 (g)	一箱 (g)	一株 (g)
0 — 15 cm	37.580	4.698	33.795	3.755	23.780	2.972	28.208	3.134
15 — 30	22.358	2.795	17.015	1.891	12.907	1.613	11.992	1.332
30 — 45	12.192	1.524	6.458	0.718	10.487	1.311	3.770	0.419
45 — 60	4.840	0.605	2.122	0.236	7.977	0.997	3.540	0.393
60 — 75	0.300	0.038	0.068	0.008	5.379	06.72	1.145	0.127
75 — 80	0.030	0.004	0.022	0.002	0.180	0.023	0.115	0.013
合計	77.300	9.664	59.480	6.610	60.710	7.588	48.770	5.418
平均	130	146	100	100	124	141	100	100

註：高畦區設一畦種八株平畦區種九株。

(本項目係由技士吳振能負責)

2. X線及熱中子對水稻染色體之影響

Effect of X-rays and Thermal Neutrons on Chromosomes of Rice

將五個蓬萊種水稻種寄往美國 Brookhaven National Laboratary 處理不同劑量的 X 線及熱核子。處理後的種子寄回臺灣省農業試驗所種植，並觀察不同放射線之量及質對處理當代花粉細胞染色體之影響。放射線處理後所出現的主要變異爲染色體之相互轉座，其出現頻度在X線處理區介於29～50%，在熱核子處理區則介於33～59%，如所期處理量愈高，則染色體變異之頻度亦愈高。據變量分析結果認爲放射線對不同品種間染色體之影響不同，尤其以X線處理者爲然。產生 1%染色體轉座所需要的 X 線量爲 600 r，熱核子爲0.10×10^{13}nth/cm^2，熱核子生物的影響 (Biological effect) ，計算結果，X 線 1 r 相當於熱核子之 1.6×10^{9} nth/cm^2。

稻經 X 線及熱核子處理後所發生四價染色體之頻度

品名	放射線量	四價染色體之頻度 總數	四價染色體之頻度 (%)	觀察細胞總數
	X-ray			
臺中 65 號	20,000 r	250	29.10	859
	25,000 r	237	41.00	578
	Control		0	332
臺中 155 號	20,000 r	224	35.10	638
	25,000 r	340	47.09	722
	Control		0	85
高雄 27 號	20,000 r	245	31.17	786
	25,000 r	296	33.04	896
	Control		0	150
嘉南 8 號	20,000 r	163	29.26	557
	25,000 r	243	32.40	750
	Control		0	172
嘉農育 242 號	20,000 r	217	45.20	480
	25,000 r	479	50.10	956
	Control		0	170
	Thermal neutrn ($x10^{13}nth/cm^2$)			
臺中 65 號	3.6	226	37.29	606
	4.9	370	59.01	627
臺中 155 號	3.6	294	44.74	657
	4.9	1,048	54.30	1,930
高雄 27 號	3.6	582	32.76	1,776
	4.9	416	41.03	1,014
嘉南 8 號	3.6	416	30.81	1,350
	4.9	608	40.47	1,502
總數		6,654	42.81	16,684*

* 對照未包括在內。

(本項目係由技士謝順景負責)

3. 突變稻之遺傳因子分析

Genic Analysis on Mutant Rice Induced by Irradiation

自放射線處理後所得到的突變稻 150系統中選取 18系統互交，並與無處理親本回交。矮稻與正常稻之雜交 F_2，全部分離爲 3 正常及 1 矮稻之比例，表示矮性受單一因子控制。矮稻間之互交，F_1 爲正常，F_2 全部分離爲 9 : 3 : 3 : 1 之比例。黃穎色 (Golden hull) 與穗之散開性 (Spreading panicle) 細葉 (Narrow leaf)，捲葉 (Rolled leaf) 等突變性狀亦表示單隱性因子之遺傳。

二矮稻之交配後代之株高、分蘗、穗長、穗數等農藝性狀表示 9 : 7 之分離比。此等性狀間之相關甚高，因此此等性狀之變化認爲受矮性因子 d 之多面發現之影響 (Pleitropic effect)。

一矮性系統 D-242-2 之矮性因子 d，與稃尖着色因子 C 及糯性因子 gl 之間有連鎖關係，計算因子間之交換值 (Recombination value) 後認爲該 d 因子相當於長尾氏 (1959) 之 d_4 因子。1 個細葉矮性系統 C-2180 之 d 因子與無葉舌 (lg) 因子之間有連鎖關係。

F_1 遺傳型與突變因子之交換率

連鎖因子	什交組合	F_1 因子型	連鎖面	聯合性狀 AB	Ab	aB	ab	總數	交換值	X^2	連鎖群
dg—lg (3 : 1)(3 : 1)	P 167×C-2180	$\frac{dg-lg}{Dg-Lg}$	R	168 (152.1)	56 (72.5)	73 (72.5)	2 (2.2)	299	19.3±3.67	5.402	II

d4−C (3 : 1)(9 : 7)	D-242-2×7101	d4−csp / D4-C^B^Sp	C	147 (135.6)	77 (88.63)	37 (32.57)	38 (42.17)	299	35.3±3.43	3.497	I
d4−gl (3 : 1)(3 : 1)	P 138×D-242-2	d4−gl / D4−Gl	R	179 (146.18)	44 (66.81)	59 (66.81)	2 (4.18)	284	24.3±3.97	17.206	I

(本項目係由技士謝順景負責)

4. 抗稻熱病之遺傳因子分析

Genic Analysis on Resistance of Blast Disease in Rice

就蒐集自日本、美國及臺灣各地之 46 種稻品種，舉行各種交配並調查 F_2 之抗稻熱病 (Piricularia Oryza) 之分離比。對葉稻熱病而言，玻璃室內之幼苗接種試驗與田間試驗之結果大致相同。抗病×抗病之後代大部分爲抵抗性，感病之×感病大部分爲感病，但在後者之中有9 : 7之比例者。抗病×感病之 F_2 表示 3 : 1，9 : 7， 9 : 3 : 4 等之分離比，因子支配葉稻熱病之遺傳因子至少有兩對 (R_1, R_2)。就穗頸稻熱病而言，有3 : 1，9 : 7 及 27 : 37 之分離比，表示至少有 3 對遺傳因子存在。葉稻熱病與穗頸稻熱病之表現型相關(Phenotypic correlation) 因雜交組合不同而有顯著與不顯著者，遺傳相關 (Genetic correlation) 則全部顯著，因此支配穗頸稻熱病因子之一部分可能與葉稻熱病相同，除支配葉稻熱病之 R_1, R_2 因子以外，R_3 因子可能支配穗頸稻熱病。葉稻熱病與穗頸稻熱病抵抗力之遺傳力 (Heritability value) 在本試驗之條件下，介於 0.4～0.9 之間，表示選拔 (Selection) 之效果大。

葉及穗頸稻熱病抵抗性之遺傳力 (Heritability value)

什 交 組 合	葉 稻 熱 病	穗頸稻熱病	什 交 組 合	葉 稻 熱 病	穗頸稻熱病
P 123×P 148	0.703	0.852	P 123×T 248	0.832	0.820
P 123×P 161	—	0.456	P 123×7101	0.590	0.369
P 123×P 165	0.724	0.757	P 123×7114	0.592	—

(本項目係由技士謝順景負責)

園　藝　系

Department of Horticulture

一、橫貫公路沿線蔬菜採種試驗

Test on the Vegetable Seed Production along the East-West Cross Island Highway

民國四十七年東西橫貫公路開始興築，爲發展沿線產業，乃於民國四十八年以多品種在沿線重要地段進行試驗，共計試驗品種十二個：(1)三池甘藍，(2)成功甘藍 (Succession)，(3)胡蘿蔔 (Chantenay)，(4)金澤晚生球莖甘藍，(5)半結球山東白菜，(6)丸葉山東白菜，(7)青梗白菜，(8)京都三號包心白菜，(9)晚生菠菜 (Minsterland)，(10)紅皮洋葱 (Red Creole)，(11)黃皮洋葱 (Early Grano)，(12)馬鈴薯（男爵）分別在橫貫公路沿線不同海拔地區：(1)宜蘭南山村（海拔1212 公尺）(2)花蓮西寶農場（海拔1020 公尺）(3)臺中梨山部落（海拔1697 公尺）(4)臺中福壽山農場（海拔2247 公尺）四個地區外，另加南投縣信義鄉東埔村（海拔1200 公尺）同時進行試驗，根據上述十二種蔬菜，五個不同海拔地區，自民國四十八年四月開始，每種蔬菜每月初旬、中旬各播種一次，至十月底止，共計十四個播種期，至民國四十九年七月初步結束，各地區最合適之播種期及單株種子之收量，分別列表如下：

福壽山農場播種試驗之成績

試驗品種	最適播種期 年 月 日	移植期 年 月 日	始苔期 年 月 日	盛花期 年 月 日	成熟期 年 月 日	平均每株種子收量 (g)	千粒重量 (g)	發芽率 %	備考
Succession 甘藍	48 7 1	48 7 30	49 4 20	49 5 10	49 7 10	9.80	2.85	82	抽苔率均達 100 %
	48 7 15	48 8 15	49 4 20	49 5 10	49 7 10	7.20	3.00	78	
三池甘藍	48 6 15	48 7 15	49 4 20	49 5 10	49 7 10	6.35	2.82	88	〃
	48 7 1	48 7 30	49 4 30	49 5 10	49 7 10	4.25	2.93	78	
金澤球莖甘藍	48 7 1	48 7 30	49 4 30	49 5 10	49 7 5	9.45	3.05	90	〃
	48 7 15	48 8 15	49 4 30	49 5 10	49 7 10	8.35	3.14	87	
胡蘿蔔	48 4 18	—	49 6 15	49 7 15	49 9 25	16.35	1.40	87	〃
	48 5 1	—	49 6 25	49 7 15	49 9 25	14.30	1.42	86	
半結球山東白菜	48 7 1	48 7 30	49 3 25	49 4 30	49 6 10	11.25	2.67	88	〃
	48 7 15	48 8 15	49 3 25	49 4 30	49 6 10	10.70	2.74	86	
京都三號白菜	48 7 1	48 7 30	49 3 25	49 4 30	49 6 10	14.30	2.56	88	〃
	48 7 15	48 8 15	49 3 25	49 4 30	49 6 10	10.85	2.67	89	
青梗白菜	48 7 15	48 8 15	49 3 25	49 4 20	49 6 10	11.25	2.30	89	〃
	48 8 1	48 8 30	49 3 25	49 4 20	49 6 10	10.75	2.46	81	
丸葉山東白菜	48 7 1	48 7 30	49 3 10	49 4 5	49 5 15	13.80	2.46	88	〃
	48 7 15	48 8 15	49 3 15	49 4 10	49 5 15	11.25	2.50	88	
馬鈴薯 夏播	48 6 1	—	—	—	48 9 1	421.00	—	—	
馬鈴薯 秋播	48 8 15	—	—	—	48 11 20	540.00	—	—	

梨山部落播種試驗成績

試驗品種	最適播種期 年 月 日	移植期 年 月 日	始苔期 年 月 日	盛花期 年 月 日	成熟期 年 月 日	平均每株種子收量 (g)	千粒重量 (g)	發芽率 %	備考
Succession 甘藍	48 7 15	48 8 15	49 3 5	49 3 25	49 6 10	18.75	2.82	90	抽苔率均達 100 %
	48 8 1	48 9 30	49 3 5	49 3 25	49 6 10	16.25	2.70	92	
三池甘藍	48 7 15	48 8 15	49 3 10	49 4 5	49 6 10	17.30	2.82	89	〃
	48 8 1	48 9 30	49 3 10	49 4 5	49 6 10	17.60	2.70	92	

金澤球莖甘藍	48 8 1	48 8 30	49 3 10	49 4 5	49 6 10	19.85	2.74	92	〃
	48 8 15	48 9 15	49 3 10	49 4 5	49 6 10	15.25	2.86	95	
胡蘿蔔	48 7 1	—	49 4 15	49 5 15	49 7 25	16.25	1.07	78	〃
	48 7 15	—	49 4 20	49 5 20	49 7 30	20.35	1.14	90	
半結球山東白菜	48 9 1	48 9 30	49 3 1	49 3 20	49 5 10	21.35	2.80	84	〃
	48 9 15	48 10 15	49 3 5	49 3 25	49 5 20	22.25	2.84	96	
京都三號白菜	48 8 15	48 9 15	49 2 20	49 3 15	49 5 10	21.35	2.92	88	〃
	48 9 1	48 9 30	49 3 10	49 3 20	49 5 10	23.75	3.00	89	
青梗白菜	48 9 1	48 9 30	49 2 25	49 3 15	49 5 5	27.00	2.90	97	〃
	48 9 15	48 10 15	49 2 30	49 3 15	49 5 5	23.80	2.87	99	
丸葉山東白菜	48 9 1	48 9 30	49 2 30	49 3 20	49 5 10	21.35	2.90	90	〃
	48 9 15	48 10 15	49 3 10	49 3 25	49 5 10	19.80	2.86	94	
馬鈴薯 春播	48 4 20	—	—	—	48 8 1	397.00	—	—	
馬鈴薯 秋播	48 8 1	—	—	—	48 11 3	440.00	—	—	

東埔工作站播種試驗之成績

試驗品種	最適播種期 年月日	移植期 年月日	始苔期 年月日	盛花期 年月日	成熟期 年月日	平均每株種子收量 (g)	千粒重量 (g)	發芽率 %	備考
Succession 甘藍	48 8 15	48 9 15	49 2 22	49 3 10	49 5 21	2.30	3.00	76	各期抽苔率平均不足 30%
	48 8 30	48 9 30	49 2 25	49 3 12	49 5 21	2.10	2.37	71	
三池甘藍	48 8 15	48 9 15	49 2 25	49 3 9	49 5 22	2.10	2.64	72	〃
	48 8 30	48 9 30	49 2 25	49 3 10	49 5 26	2.10	2.27	67	
金澤球莖甘藍	48 7 15	48 8 15	49 1 24	49 2 27	49 5 13	12.40	2.52	79	〃
	48 7 30	48 8 30	49 1 28	49 3 4	49 5 15	8.50	2.41	75	
胡蘿蔔	48 8 15	—	49 3 11	49 4 12	49 6 26	4.20	1.38	68	〃
	48 8 30	—	49 3 27	49 4 20	49 6 30	3.70	1.47	64	
半結球山東白菜	48 9 15	48 10 30	49 1 12	49 1 24	49 4 19	12.30	3.12	86	各期抽苔率平均可達 100%
	48 9 30	48 11 15	49 2 3	49 2 12	49 4 26	14.85	2.74	72	
京都三號白菜	48 9 30	48 11 15	49 2 20	49 2 30	49 4 20	6.50	1.92	82	〃
	49 10 15	48 11 30	49 2 25	49 3 10	49 5 10	8.20	2.02	76	
青梗白菜	48 9 15	48 10 30	49 1 11	49 1 20	49 4 16	17.85	2.08	83	〃
	48 9 30	49 11 15	49 2 2	49 2 10	49 4 26	18.05	2.91	89	
丸葉山東白菜	48 9 15	48 10 30	49 2 6	49 2 25	49 4 15	10.95	2.02	86	〃
	48 9 30	48 11 15	49 2 6	49 2 25	49 4 25	15.15	2.56	74	
馬鈴薯 春播	48 4 12	—	—	—	48 7 1	490.00		—	
馬鈴薯 秋播	48 10 15	—	—	—	49 2 20	520.00		—	

西寶農場播種試驗之成績

試驗品種	最適播種期 年月日	移植期 年月日	始苔期 年月日	盛花期 年月日	成熟期 年月日	平均每株種子收量 (g)	千量重粒 (g)	發芽率 %	備考
Succession 甘藍	48 8 30	48 9 30	49 3 8	49 3 25	49 5 20	8.20	3.00	81	各期抽苔率平均不足 50%
	48 9 15	48 10 15	49 3 12	49 3 28	49 6 10	7.40	2.97	87	
三池甘藍	48 8 15	48 9 15	49 3 10	49 3 25	49 5 20	5.50	2.97	87	〃
	48 8 30	48 9 30	48 3 15	49 3 28	49 5 25	6.50	3.28	85	
金澤球莖甘藍	48 8 30	48 9 30	49 3 10	49 3 25	49 5 30	6.50	2.84	82	〃
	48 9 15	48 10 15	49 3 15	49 3 28	49 5 30	6.70	3.00	90	
胡蘿蔔	48 8 15	—	49 3 20	49 4 15	49 6 30	7.25	1.24	68	〃
	48 8 30	—	49 3 25	49 4 20	49 6 30	6.30	1.21	75	
半結球山東白菜	48 9 30	48 10 30	49 2 8	49 3 5	49 4 25	20.25	2.46	86	各期抽苔率平均達 100%
	48 10 15	48 11 15	49 2 10	49 3 8	49 4 30	21.40	2.22	90	
京都三號白菜	48 9 30	48 10 30	49 2 10	49 3 10	49 4 30	9.35	1.98	80	〃
	48 10 15	48 11 15	49 2 12	49 3 15	49 5 5	8.25	1.64	76	

青梗白菜	48 9 30	48 10 30	49 2 15	49 3 10	49 4 20	22.30	2.76	89	〃
	48 10 15	48 11 15	49 2 20	49 3 12	49 4 25	19.20	2.52	88	
丸葉山東白菜	48 9 30	48 10 30	49 2 20	49 3 10	49 4 20	22.30	2.58	90	〃
	48 10 15	48 11 15	49 2 22	49 3 12	49 4 25	23.30	2.47	86	
馬鈴薯 春播	48 4 15	—	—	—	48 7 16	740.00	—	—	
馬鈴薯 秋播	48 9 30	—	—	—	48 12 16	790.00	—	—	

南山村播種試驗之成績

試驗品種	最適播種期 年月日	移植期 年月日	抽苔期 年月日	盛花期 年月日	成熟期 年月日	平均每株種子收量 (g)	千粒重量 (g)	發芽率 %	備考
瑞典蕪菁	47 9 15	47 10 15	48 3 10	48 3 25	48 5 20	27.26	2.08	78	抽苔率 100%
甜菜	47 9 15	47 10 15	48 3 15	48 3 30	48 5 20	21.97	12.30	67	〃 60%
三池甘藍	47 9 15	47 10 15	48 3 10	48 3 15	48 5 20	13.18	3.00	82	〃 100%
青梗白菜	48 10 1	48 11 1	49 3 5	49 3 25	49 5 10	17.62	2.64	88	〃 100%

(本項目係由技正李伯年，技士謝靜吾負責)

二、應用植物生長素促進蔬菜生長試驗

The Effect of Plant Hormone on Promotion of Vegetable Growth

在以往應用植物生長素之試驗中，知道生長素 Gibberellic acid 對促進青梗白菜之生長，稍具效果，本年計劃試用「愛多收」處理觀察其促進生長之功效，並仍以 Gibberellic acid 作比較，同時在 Gibberellic acid 及「愛多收」液中加入 1/500 之尿素噴射與不加尿素者比較結果，不加尿素者其株種較加尿素者為優，詳見下表：

青梗白菜應用生長素各處理間產量之比較

處理別	生長素別	濃度	株重 (g)	株高 (cm)	葉長 (cm)	葉寬 (cm)	葉片數
A	Gibberellic acid	1 ppm	354	28.311	25.107	15.128	16.220
		10 ppm	332	27.381	23.978	14.684	14.010
		50 ppm	367	30.711	28.201	15.927	13.610
		100 ppm	393	31.900	28.563	15.154	14.410
	愛多收	1,000 倍	323	28.321	25.922	15.414	15.360
		2,000 倍	371	29.243	25.744	14.783	15.483
		3,000 倍	364	28.686	25.747	15.345	15.983
		4,000 倍	367	28.468	25.517	13.457	15.583
		5,000 倍	336	28.728	24.941	14.068	15.016
	CK	—	301	26.853	24.264	13.744	14.166
B	Gibberellic acid	1 ppm	321	30.080	26.486	14.974	15.130
		10 ppm	310	28.763	25.478	14.173	14.300
		50 ppm	344	28.723	25.063	14.292	14.300
		100 ppm	326	29.600	24.669	14.432	13.766
	愛多收	1,000 倍	340	28.808	26.153	15.311	16.183
		2,000 倍	320	28.793	24.878	14.261	15.500
		3,000 倍	325	29.326	25.763	14.643	15.463
		4,000 倍	333	29.066	25.018	14.455	14.766
		5,000 倍	331	29.433	26.450	14.904	15.800
	CK	—	343	29.580	27.057	15.450	15.771

說明：(1) 處理別A為生長素不加尿素，B為生長素內加1/500尿素。

(2) 上列數字為每處理重覆六次，每重覆十株之平均數字。

(3) 葉長與葉寬為每株量三張葉片之平均，每重覆十株，每處理重覆六次之總平均數字。

(本項目係由技佐鄭瑾萍、黃新民負責)

三、荸薺肥料試驗

The Effect of Fertilizer Test on Waterchestnut

荸薺在本省新鮮蔬菜供應上，雖不佔重要地位，但加工製造罐頭輸出，近年來成爲重要商品之一，因原有品種粒小，不特外觀不美，且剝皮費時，故有急待改進之必要，過去雖引進大粒品種，栽培結果，粒形仍然變小，現從土壤與肥料因子改進，粒形普遍增大，產量亦多，其中燐肥無效，鉀肥增產之效極爲顯著，詳見下表：

(一)各處理產量之比較（試驗面積 10 m² 單位產量公斤）

處理	地上部莖葉產量	每小區地下部球莖產量				每小區合計平均產量
		Ⅳ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ	
N	6.75	26.15	24.17	21.98	23.92	24.055
NK_1	8.05	35.00	28.80	31.28	32.39	31.858
NK_2	7.61	28.85	33.15	30.13	32.19	31.080
NP_2	9.09	25.95	26.87	25.12	22.06	25.001
NP_2K_1	8.45	30.83	30.50	36.02	29.10	31.613
NP_2K_2	7.81	29.55	32.72	32.35	33.58	32.050
NP_4	10.18	24.84	28.72	29.88	32.72	29.040
NP_4K_1	9.23	35.60	35.40	31.29	33.44	33.933
NP_4K_2	8.93	27.28	29.70	30.00	31.78	32.190
O	1.59	2.57	5.35	13.42	6.44	6.945

說明：(1) 每小區肥料三要素用量如下：

N 80 g K_1 100 g K_2 200 g P_2 200 g P_4 400 g

(2) N係硫酸錏 P係過燐酸石灰 K係硫酸鉀

(二)各處理粒形大小之比較（試區面積 10 m² 單位重量公斤）

粒形大小 / 處理	大粒 直徑3cm以上	中粒 直徑 2–3 cm	小粒 直徑2cm以下	每小區合計平均重量	大粒所佔 %	備註
N	16.625	6.300	1.130	24.055	69.11	破損之大粒中粒均併入小粒計算
NK_1	22.013	8.575	1.270	31.858	69.09	
NK_2	21.550	7.888	1.643	31.080	69.33	
NP_2	16.550	7.588	0.863	25.001	66.19	
NP_2K_1	19.030	11.575	1.007	31.613	60.19	
NP_2K_2	21.113	9.500	1.438	32.050	65.87	
NP_4	19.788	8.100	1.153	29.040	68.14	
NP_4K_1	23.338	9.400	1.195	33.933	68.77	
NP_4K_2	23.900	7.175	1.115	32.190	74.24	
O	4.505	2.043	0.397	6.945	64.86	

（本項目係由技正李伯年，技士謝靜吾負責）

四、蘿蔔肥料試驗

The Effect of Fertilizer Test on Radish

美濃蘿蔔肥料三要素效應試驗，四十九年十一月開始，五十年一月底結束，計算產量結果，氮肥效應極

爲顯著，燐肥無效，鉀肥增産之效不大，詳見下表：

(一)各處理産量之比較，（試區面積 10 m² ，産量單位公斤）

每小區收穫量 重覆別 / 處理別	I	II	III	IV	V	VI	平均
CK	17.80	16.90	15.70	17.30	12.20	10.30	15.03
N	27.80	26.30	27.20	26.10	23.00	21.70	25.35
P	18.60	17.90	17.60	17.40	16.50	10.60	16.43
K	20.80	20.40	17.90	17.70	17.10	17.30	18.53
NP	28.20	27.10	26.90	26.60	23.20	22.10	25.68
NK	30.80	28.70	28.90	27.40	24.20	23.90	27.31
PK	20.50	19.10	18.90	18.70	17.80	17.20	18.70
NPK	31.90	29.80	29.60	28.70	27.80	26.60	29.06

說明：(1) 每小區肥料三要素用量如下：

N 400 g　P 400 g　K 200 g

(2) N係硫酸錏　P係過燐酸石灰　K係氯化鉀

(二)其他記載情形

每株平均	葉片（每株平均）			根（每株平均）			
處理別	重量 g.	長度 cm.	寬 cm.	重量 g.	長度 cm.	直徑 cm.	空心率 %
CK	288.31	37.02	12.27	507.60	28.54	5.24	23.3
N	632.71	46.05	16.46	858.35	31.93	5.90	30.5
P	317.13	36.58	13.39	578.06	30.83	5.74	20.5
K	337.51	38.30	13.65	530.33	28.82	5.33	27.7
NP	609.80	47.70	16.43	872.30	31.45	5.99	25.5
NK	700.29	49.06	18.21	926.33	34.58	6.29	29.4
PK	338.63	36.47	13.09	631.50	28.51	5.32	25.0
NPK	700.60	49.27	18.31	996.48	32.22	6.42	27.0

說明：一、種植期（播種期）49年10月7日

二、收穫期49年12月22日

三、追肥施用期49年11月7日

四、病蟲害防治，播種後用地特靈400倍噴洒土面一次，發芽後每隔1星期噴射大生400倍加PM乳劑800倍混合液一次。

(本項目係由技士郭國柱，謝靜吾負責)

五、美濃蘿蔔種子大子試驗

The Comparative Experiment on Different Size of Minou Radish

在臺灣採種之美濃蘿蔔種子，大小粒形極不整齊，爲探求大小種子在生育與産量之關係如何，進行比較試驗，所得結果，生育方面，在幼苗初期，差異極大，自播種生育至四十天以後，漸趨平衡，至八十天收獲，差別極微，對産量方面，亦不因種子大小，而有極明顯之差異，詳見下表：

(一)種子大小與發芽率及色澤之比較

種子形狀	100倍重量 (g)	色澤	發芽率	來源	採種年月
大粒種子	3.14	褐色	90	臺中梨山	49年6月
中粒種子	2.01	棕色	96	〃	〃
小粒種子	0.92	棕色	90	〃	〃

49年10月30日播種
50年 1月23日收穫

(二)種子大小與幼苗生育之比較

種子形狀	子葉大小 (橫徑 cm)	直葉高度 (cm) 10天後	20天後	30天後	40天後	50天後	60天後	80天收穫
大粒種子	3.71	9.77	12.76	30.00	32.61	40.13	41.97	44.84
中粒種子	3.38	8.68	11.07	28.05	30.04	39.97	44.20	45.87
小粒種子	2.86	7.12	10.90	26.25	32.42	36.60	42.07	42.99

(三)種子大小與產量之比較

種子形狀	生育日數 (天)	全重 (g)	葉重 (g)	葉數 (枚)	根重 (g)	根長 (cm)	根徑 (cm)	根重佔全重之 %
大粒種子	60	939.0	502.0	30.3	437.0	36.16	5.312	46.53
	80	2,646.0	643.0	43.1	2,003.0	48.31	8.224	75.69
中粒種子	60	960.6	509.0	32.6	451.0	34.70	5.130	46.97
	80	2,634.0	750.0	44.0	1,884.0	49.03	8.080	71.52
小粒種子	60	845.0	419.0	28.7	426.0	37.56	5.080	50.41
	80	2,727.5	803.0	45.6	1.924.5	53.88	7.790	70.56

(本項目係由技正李伯年，技佐黃新民負責)

六、蔬菜引種試驗

Observation on the Introduced Varieties of Vegetables

民國四十九年秋季由朝鮮引進結球白菜及蘿蔔品種各五個，經試植結果，結球白菜中以 Spring Yak 結球緊密，球重佔全重之百分比為最高，蘿蔔中以 Simoo 產量為最多，詳見下表：

朝鮮白菜引種試驗記錄

49年10月30日播種
11月29日定植
50年 2 月13日收穫

品種	株高 (cm)	直徑 (cm)	株重 (g)	結球率 %	緊密度	球重 (g)	球重佔全重之 %	葉色	葉濶 (cm)	葉長 (cm)
Chang Buak	43.21	15.07	2,722.5	81,48	寬	2,035.5	74.46	深綠	24.14	42.99
Spring Yak	37.01	14.03	1,938.5	100.00	緊	1,569.5	80.95	〃	21.51	36.65
Autum Yak	40.26	12.75	1,891.5	100.00	緊	1,346.0	71.17	淡綠	23.06	37.14
Seole	44.07	9.87	1,207.5	0.00	半結球	—	—	〃	21.82	44.33
JiH-Nye	48.72	13.68	2,243.5	77.77	緊	1,441.0	64.24	深綠	26.90	46.23

朝鮮蘿蔔引種試驗記錄

49年10月30日播種
50年 1 月23日收穫

品種	生育日數	全重 (g)	葉重 (g)	葉數 (枚)	根重 (g)	根重佔全重之 %	根長 (cm)	根徑 (cm)	根色	根形	葉色
Simoo	80	1,446.5	368.5	42.60	1,078.0	74.55	38.60	7.48	全白	長筒形	濃綠
King Chang	80	2,347.0	799.0	43.50	1,548.0	65.95	40.47	8.00	頂部淺綠下部白色	〃	綠
Ching Pii	80	983.0	254.0	16.60	729.0	74.16	24.11	7.84	外皮全部青綠	短筒形	濃綠
Minog	80	2,095.0	678.0	51.00	1,417.0	67.63	42.27	7.63	全白	長筒形	淡綠
Ulsan	80	1,929.5	852.5	34.30	1,077.0	55.33	19.50	8.98	頂部帶青下部白色	紡綞形	淡綠

(本項目係由技正李伯年，技術助理員林澤海負責)

農 業 化 學 系
Department of Agricultural Chemistry

一、土 壤 調 查
Soil Surveys

1. 臺灣省農林邊際土地調查
Land-use Capability Survey of the Marginal Zone between Crop Land and Forest Land in Taiwan

本調查測製全省十五縣（澎湖縣除外）邊際地帶之二萬分一土地可用限度圖 212 幅（每幅大小 50×60 公分），併合印成 183 張，全省圖幅名稱及其分佈如表一（下頁），本項圖幅，省府訂有供應及領用辦法，載於省府公報 48 年夏字第 72 期公告。

2. 新竹縣農林邊際地帶公地整理調查試驗
Reclassification of Public Land in Marginal Zone of Sinchu Prefecture

本整理調查目的在對該縣邊際地帶之公地（不要存置林野）加予詳查，劃分爲宜農、宜林、宜牧，以供政府土地調整利用參考。本試驗 3 月開始，至年底野外工作完成，經製成新竹縣農林邊際地帶內公地之土地分類圖共十幅，每幅十份，及說明表全份，其綜合結果如表 2，表 3。

表二　新竹縣農林邊際地區未測量之公地現時利用狀況

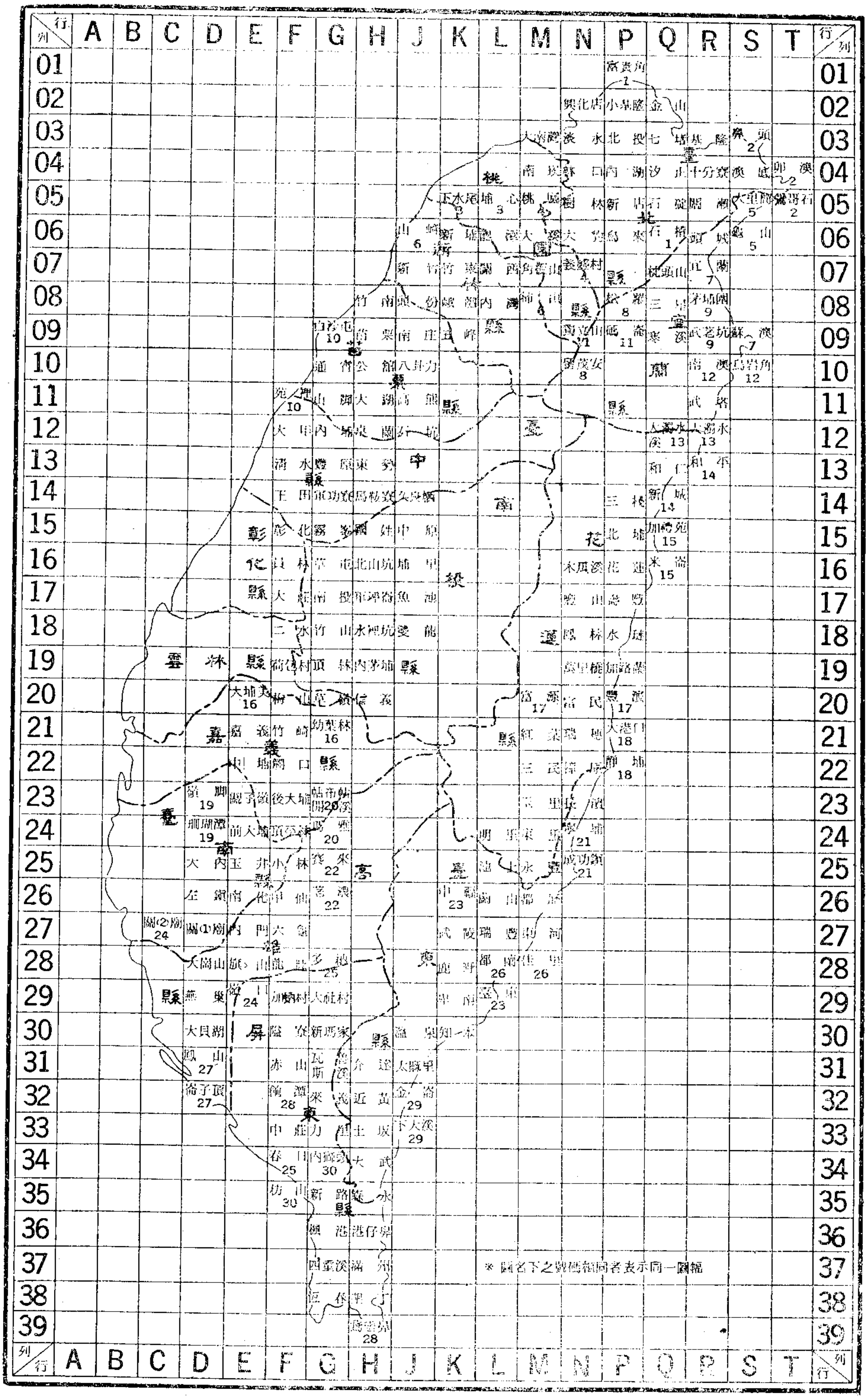
類別 / 利用	I（宜農地）	II（宜牧地）	III（宜林地）	IV（基地及其他）	V（流失地）	計	%
水田	99.83					99.83	8.91
旱作	42.41	5.10	228.20			275.71	24.62
林	22.60	7.25	594.42			624.27	55.74
菓園	4.70					4.70	0.42
未利用	68.60	2.30	4.90			75.80	6.77
基地及其他				6.70		6.70	0.60
河灘地或池塘					32.91	32.91	2.94
計	238.14	14.65	827.52	6.70	32.91	1,119.92	100.00

表三　新竹縣農林邊際地帶之公地各圖幅未測量部份之土地分類統計表

類別 / 圖幅別	I（宜農地）		II	III	IV	V	計
	旱地	水田	（宜牧地）	（宜林地）	（基地及其他）	（流失地）	
山崎	1.05			0.90		0.75	2.70
新竹	1.10	11.90				0.80	13.80
頭份						0.90	0.90
新埔	4.74	13.90	0.25			5.61	24.50
竹東	1.50	23.10		5.10	6.50	4.60	40.80
峨眉	17.32	23.48	7.20	108.82		3.95	160.77
五峰	0.70			5.10			5.80
龍潭	0.20	0.80			0.20	2.40	3.60
關西	3.50	0.70		5.50			9.70
內灣	108.20	25.95	7.20	702.10		13.90	857.35
計	138.31	99.83	14.65	827.52	6.70	32.91	1,119.92

（本項目係由技正梁鉅榮負責）

表一　臺灣省農林邊際土地可用限度圖接合表



（本項目係由技正梁鉅榮負責）

二、土 壤 肥 力
Soil Fertility

1. 臺灣土壤肥力研究
A Study of Soil Fertility in Taiwan

由桃園縣境內採取土壤有效磷、鉀測値由低至高之紅壤十六地點及冲積土三地點，供盆栽試驗以視土壤磷鉀速測値與水稻生長之關係，處理三種，NPK，NP 及 NK，三重覆，結果如下：

(1) Olsen 氏之 0.5 M $NaHCO_3$ 溶提有效磷及 Bray 氏 No. 1（以 0.025N HCl-0.03N NH_4F 爲溶提液）有效磷測定法爲數種有效磷測定法中，較爲適合於紅壤。由相關係數之計算知，水稻產量與土壤有效磷之相關及水稻之磷素吸收量與土壤有效磷之相關均達極顯著標準。但水稻對磷肥之效應與土壤有效磷之相關則不甚明顯，其主要原因爲紅壤上磷肥之固定甚大使磷肥之效應甚低所致。

(2) 土壤有效鉀與水稻吸收土壤鉀素，水稻對鉀肥效應之相關均極爲顯著。

（本項目係由技正曾憲刪負責）

2. 桃園縣農地土壤肥力詳測試驗
Soil Tests for the Cropland of Taoyuan Prefecture

根據四千八百分之一之地籍圖，由桃園縣農地每十公頃採一土壤樣本，共採六千個樣本，經測定土壤之質地，反應，有機質含量，有效性磷、鉀、鈣及鎂並繪製二種肥力分佈圖。一爲十萬分之一之肥力分佈圖，可供政府施政及配肥之參考。另一爲四千八百分之一之肥力分佈圖，可供農民施肥之參考。

（本項目係由技正曾憲刪負責）

三、肥料與施肥研究
Fertilizers Manures and Their Application

1. 重要作物施肥適量試驗
Experiment on the Optimum Fertilizer Ratio for Main Crop in Taiwan

在本省種種土壤對鳳梨。香蕉、香茅草、大豆等四種作物試驗合理施肥法及標準施肥量，本年度試驗結果分述如下：

(1) 鳳梨 (Pineapple)：在彰化八卦山乙地舉辦，肥效顯著。

(2) 香蕉 (Banana)：在水裡坑、林邊二地舉辦，就林邊試驗地收穫結果而言，氮、鉀之效應顯著，磷則較差。

(3) 香茅草 (Citronella)：在銅鑼鄉乙處舉辦，於三、七、九月共收刈三次，結果就生產量而言，氮肥之效果顯著，磷肥與鉀肥則否。

(4) 大豆(Soybean)：在臺北、新竹、草屯三處舉辦，本年爲第三年，結果而言，氮、磷、鉀各處理間之效應不甚顯著。

（本項目係由技正林國謙負責）

2. 連用各種氮素肥料對水稻收量與土壤之影響
Effect of Continuous Application of some Nitrogenous Fertilizer on the Yield of Rice and the Chemical Property of Soil

本試驗之目的在探討連續施用硫酸錏、氯化錏、硝酸錏鈣與尿素等四種氮肥對於水稻肥效與土壤性質之

影響，分別於臺北、新竹、臺中、屏東等四處舉行，今年爲第九年試驗，就結果而言，硫酸錏、氯化錏與尿素三者對谷、藁之收量彼此間相差無幾，而硝酸錏鈣之肥效則稍遜於前三者。

試驗後採取土壤，刻正在化驗分析中。

（本項目係由技正林國謙負責）

3. 矽酸對水稻收量之效應

Experiments on the Effect of Soluble Silica on Paddy as Related to the Nitrogen Application

本試驗以盆栽及田間試驗方法，初步探討矽酸對水稻收量之影響，以及氮素施用量與矽酸肥效之關係，藉以闡明含矽物質之配合氮肥增施，以達稻谷增產之可能性。盆栽試驗在本所玻璃室內，田間試驗在臺北、桃園二地舉行。盆栽試驗結果顯示氮素與爐渣施用量之間有正交感存在，即施用爐渣等含矽物質可配合較多量之氮肥以達谷收量增產之目的。田間試驗結果亦顯示：矽質爐滓對於水稻谷、藁收量均有良好效果，尤以桃園試驗地最爲明顯，約增收 10％。

（本項目係由技正林國謙負責）

4. 磷酸對大豆之效應試驗

Experiment on the Effect of Phosplratic Fertilizers on the Yield of Soybean

本試驗之目的爲探討磷酸對大豆之效應，在本所玻璃室內舉行盆栽試驗，就結果而言，磷對大豆之效應不明顯，需有繼續探究之必要。

（本項目係由技正林國謙負責）

四、植物營養試驗

Experiment on Plant Nutrition

1. 柑桔營養診斷之研究

Study on Nutritional Diagnosis of Citrus Plants

一、目的及材料：

本研究之目的爲確立葉診斷方法以判明柑桔之營養狀態。使用肥料試驗地之柑桔樹作爲研究材料。在三處試驗地，即員林，新埔鎮照門，新埔鎮大坪舉行，各季節分別採取各肥料處理區之柑葉，分析其氮、磷、鉀含量。其處理分爲(1)無氮區 PK，(2)無磷區NK，(3)無鉀區NP，(4)三要素區 NPK，(5)微量元素區 NPK+Mg, Mn, Zn。

二、實施情形及結果：

在三月、五月、七月、九月、十一月分期在肥料試驗地各處理區採取柑葉，在乾燥器 85°C 烘乾後定量氮、磷、鉀含量。氮以 Micro-kjeldahl 法，磷以 Molybdenum-blue 比色法，鉀以 Flame-photometric method 定量。各季節之柑葉氮、磷、鉀含量平均如下：

柑葉無機養分含量（烘乾物％，全年平均）

要素	地點＼處理	PK	NK	NP	NPK	NPK+T.E.
N	員林	3.1560	3.2470	3.2410	3.2510	3.2400
	照門	3.1230	3.1580	3.1350	3.0800	3.1160
	大坪	3.3310	3.2610	3.2600	3.3590	3.2710

P	員林	0.1189	0.1194	0.1220	0.1212	0.1228
	照門	0.1412	0.1351	0.1325	0.1293	0.1305
	大坪	0.1443	0.1279	0.1385	0.1313	0.1321
K	員林	1.4540	1.3860	1.3540	1.4020	1.3900
	照門	1.1600	1.1300	0.9640	1.0500	0.9660
	大坪	1.0260	0.7760	0.7960	0.8820	0.8380

(本項目係由技士邱再發負責)

2. 臺灣水稻之養分吸收之研究

Study on Natrient Absorption by Rice Plants in Taiwan

一、目的及地點：

本研究目的為判明臺灣第一期作及第二期作水稻在生育各時期之無機養分吸收情況，以供水稻肥培之參考。試驗於臺北砂岩頁岩冲積土（品種臺中 65 號）及員林粘板岩冲積土（品種嘉農 242 號）兩處水田進行。

二、實施情形及結果：

調查第一期作及第二期作水稻生育各階段之生育情形，養分吸收和收量，其結果摘要如下：

(1) 無論在臺北水田或員林水田第一期作水稻比第二期作，分蘗多，收量高，尤其谷/藁比率很高。平均第一期作之水稻谷收量佔總收量之 50 %，而第二期作約為 35 %。

(2) 就水稻三要素含量之變化狀態觀之，挿秧後各要素之濃度均有增高，第一期作約於 35 天，第二期作約於 20 天達到最高，然後逐漸減低直至收穫期，各生育時期養分含量之變化以氮、鉀較大而磷之變化較小。水稻收穫時三要素含量平均為 N 1.035 %，P_2O_5 0.426 %，K_2O 1.137 %。

(3) 第一期作在挿秧後 30 天至 90 天，第二期作在 20 天至 60 天，其間三要素之吸收量最多，第一期作在水稻生育後期尚有養分之吸收，但第二期作因氣溫降低，挿秧 70 天後之養分吸收量甚小。

就收穫物三要素之分佈狀態觀之，氮大部份聚積於谷及葉，磷多半聚積於谷，而鉀則聚積於莖部最多，葉次之，谷甚小。平均三要素吸收量如以 N 當 100 時，P_2O_5 為 43，K_2O 為 109。

(本項目係由技士邱再發負責)

五、農產化學研究

Searches on the Chemistry of Agricultural products

1. 農作物營養成份調查

Determinations on the Nutritive Constituents of Agricultural Products in Taiwan

(1) 大豆營養成份調查：民國49年上半期仍繼48年辦理大豆營養成份調查工作，就蛋白質灰成份等特殊成份進行分析及複試，所得結果整理如下表：

大豆成份分析表（乾物 100 克中）

成份 / 品種	灰粉 g	脂肪 g	蛋白 g	纖維 g	無氮物 g	純蛋白 g	澱粉 g	維生素乙 mg	鈣 mg	磷 mg	鐵 mg
秋大豆三號	5.27	20.82	45.14	8.25	20.52	36.73	13.31	1.26	445	597	13
珠子豆	5.44	17.5	47.11	9.73	20.22	31.36	11.91	1.19	340	618	30
青皮豆	6.31	21.91	44.32	9.72	17.74	23.47	10.16	1.29	415	746	31
愛家豆	5.89	19.19	45.45	11.13	18.34	24.39	11.35	1.21	351	724	25
百利豆	6.25	22.22	41.09	10.40	20.04	24.00	10.92	1.11	418	748	23
CNS	6.22	19.84	46.82	9.76	17.36	26.27	10.64	0.97	415	716	38

三國（農試）	6.29	21.78	42.51	9.9	19.52	35.94	15.07	1.06	244	720	—
三國（新竹）	5.66	20.58	44.84	10.6	18.32	—	13.49	1.12	229	688	29
十石（新竹）	5.61	19.75	44.34	9.46	20.84	31.53	13.74	0.99	242	650	21
十石（臺中）	6.22	20.19	45.38	11.17	17.04	29.70	12.90	1.14	328	712	33
十石（高雄）	5.92	21.27	44.30	11.26	17.25	24.9	12.25	1.00	294	714	40
百美（高雄）	6.05	20.81	44.35	—	—	23.66	—	—	271	723	26
百美（新竹）	5.64	19.51	45.42	10.25	19.18	32.63	13.27	1.11	265	571	21
百美（農試）	5.46	20.45	43.36	9.61	21.12	37.29	13.29	1.06	305	601	28
平均	5.87	20.42	44.60	10.09	19.02	29.37	12.48	1.12	326	680	27

(2) 蓬萊種水稻營養成分調查：49 年下半期新起辦蓬萊種水稻營養成份調查；就本省代表的蓬萊種水稻第一期作（1960）31 品種 36 個試樣進行糙米之一般化學成份分析，所得結果概略如下：

蓬萊種水稻一般成份概要（乾物百分比）

成份	最低值 %	最高值 %	平均 %
灰粉	1.44	1.76	1.61
脂肪	2.92	3.98	3.55
蛋白	8.44	11.28	9.84
纖維	0.5	1.08	0.77
可溶無氮物	82.37	85.82	84.23

（本項目係由技正林秉滐負責）

六、土壤微生物
Soil Microbiology

1. 大豆根瘤菌接種試驗
Inoculation Studies on the Root Nodule Bacteria of Soybean

本試驗之大豆根瘤菌，係從本所圃場選取生育優良且充實之幼根瘤，從事分離並經形態，培養特性觀察及以殺菌砂施行根瘤形式力檢定后選留，已得認爲較優良者共七菌種，其一般的性質如次；短稈狀，酵母抽出液甘露醇培養基上之生育頗緩慢，菌落呈圓形，白色乃至乳白色，表面平滑，周緣全緣，丘狀乃至稍中高，具濕光澤，不透明，粘質物較多。馬鈴薯斜面上之發育不良，馬鈴薯顏色不變，好適溫度爲 25~30°C，pH爲 6.0~7.3。

（本項目係由技正林敬德負責）

2. 臺灣泥炭之理化的組成
Physico-Chemical Composition of Taiwan Peat

本試驗爲期利用於純粹培養菌粉狀接種劑製造之基質材料爲目的而舉行。所稱臺灣泥炭，係產於地質年代較新之第三紀上新統及第四紀更新統地層中，其煤炭化程度輕微或幾無進行，致使其植物組織未完全分解，尚保留頗多量之類似有機質性狀者。供試樣品有二，係由南投縣埔里及澎湖縣馬公採取，其一般的性質如次：

	比重	容水量	水份	有機質	灰份	全氮	pH 值	揮發份	硫黃	備註
埔里產	1.67	—	31.80	59.44	8.76	1.18	4.05	36.64	0.83	（風乾物百份比）
澎湖產	2.38	58.15	14.87	18.55	66.59	0.19	7.20	17.98	0.60	

（本項目係由技正林敬德負責）

植 物 病 理 系
Department of Plant Pathology

一、稻 作 害 病
Rice Disease

1. 稻熱病病原生理型之研究
Studies on the Physiological Specialization of *Piricularia oryzae* Cav.

(一)不同溫度與稻熱病病原菌之生長比較：

本試驗供試之病原菌有891，529，886，1124，288，K67，111及草7等八菌號，應用糙米煎汁培養基供試，溫度各分為13，19，25，28及34°C等五級。每菌號每溫度用三個培養皿，病原菌培養十天後調查其生長情形，重複三次。

據調查結果可知各供試菌號均於28°C之溫度下生長情形最佳，高溫34°C或於低溫13°C時生長均較慢，尤以34°C時之生長情形最差。供試七種菌號中以891菌號在各種溫度下之生長速度均較快，111菌號較慢，其他菌號之差異不大。又觀察菌落之色澤，891菌號呈為白色，於25°C以下溫度其氣生菌絲細密，但28°C以上者氣生菌絲較為稀疏，529菌號之菌落無論任何溫度下均呈灰綠色，886，K67及111菌號之菌落呈墨綠色，但886菌號之氣生菌絲從中央起成放射形生長，111菌號之菌落外圍呈一圈白色菌絲，1124菌號呈灰綠色，菌落外圍有一圈白色菌絲，288菌號呈棕灰色氣生菌絲而呈絨毛狀。

(二)不同pH之培養基與稻熱病病原菌之生長比較：

本試驗選用Czapek氏培養基，供試pH分為4.5，5.5，6.5，7.5，及8.5等五階級，供試菌號與(一)項相同。在28°C定溫箱經培養10天後觀察其生育情形，每菌號每酸鹼度培養三皿重復三次。

據所得結果，pH值低時，各菌號之菌絲生長細密，自pH 6.5以上各處理區之菌絲生長漸趨稀而粗。pH 8.5時各菌號生長緩慢，尤以草7菌號為明顯。又在pH 4.5時生長最佳，pH值漸高有生長不良趨勢之菌號有891，529，K67，111，草7等，886及288菌號在pH值6.5時，1124菌號在pH值5.5時生育較良。

(三)不同營養物質之培養基與稻熱病病原菌之生長比較：

供試培養基種類為糙米煎汁培養基，高粱煎汁培養基，Czapek氏培養基及玉米粉煎汁培養基等四種。每菌號每不同營養物質培養三皿於28°C定溫箱經14天後觀察其生長情形，重復三次。供試菌號與(一)項相同。

供試菌號除1124菌號外，均於高粱煎汁培養基上生長最優良，其次為糙米煎汁培養基，玉米粉煎汁培養基再次之，Czapek氏培養基上之生長最慢，且菌絲比其他培養基較稀而粗。草7菌號無論任何培養基上之生長均較其他菌號為不良。

(四)稻熱病病原菌對稻鑑別品種之感病反應：

供試菌號為529，886，891，1124，1127，1155及草2等7菌號。鑑別稻種計16品種（品種名稱如表內）。在溫室內培養稻苗，人工接種病原後經7～10天後觀察各品種之感病反應，觀察感病反應之標準如下：

按病斑型分類：

(1) S(Susceptible)＝感病性：病斑大型紡錘形或類似的形狀，在病斑中央部呈灰白色，內緣呈黃色或黃褐色，但如病斑屬小型全斑色澤呈灰色（即急性病斑）亦屬本型。

(2) M(Intermediate)＝中間性：各種形狀的病斑，該斑僅呈褐色，中央部無或稍帶灰白色。

(3) R(Resistant)＝抗病性：小斑點或小病斑呈褐色乃至帶黑褐色。

(4) I(No lesion)＝無感病反應；無病斑。

本試驗接種期間溫度爲 25～30°C，前後舉行三次，其結果如下表：

幾種稻熱病病原菌號對判別稻品種之感病反應

代號	品種名	529	886	891	1124	1127	1155	草 2
1	臺中65號	M 1	S 5	M 1	I	S 1	I	I
2	高雄柳州	I	M 3	M 1	I	M 1	I	I
3	崑山五香粳	R 1	S 6	S 3	M 1	S 2	M 1	I
4	高雄大粒清油	I	I	I	I	I	I	I
5	稗稈稻	I	M 1	I	I	I	I	I
6	關東51號	I	I	I	I	I	I	I
7	嘉農育280號	I	S 1	I	I	I	I	I
8	臺中171號	I	S 1	I	I	I	I	I
9	臺中系比33號	I	S 3	I	I	I	I	I
10	光復1號	I	S 4	I	I	I	I	I
11	嘉農242號	I	S 1	I	I	I	I	I
12	Cutsugulcle	R 1	S 4	I	I	S 2	I	I
13	臺中低脚烏尖	I	M 1	I	I	SR 2	I	I
14	農林21號	I	I	I	I	S 1	I	I
15	Sensho	I	I	I	I	I	I	I
16	Natala	M 1	M 3	I	I	M 1	I	I

按本年度應用噴霧接種法，供試判別稻種16品種之感病反應據本年度試驗結果可知本省稻熱病病原顯有不同生理型存在，玆按各菌號致病力之强弱暫分下列五類，以明瞭其概況，故暫未冠以生理型號：

A類：對臺中65號，崑山五香粳，嘉農育280號，臺中171號，臺中系比33號，光復1號，嘉農242號，Cutsugulcle 等8種顯示感染性病斑，高雄大粒清油，農林21號， Sensho 等3種顯示無感染，即16判別品種中8品種呈感病性病斑，4品種呈中間性病斑，3品種呈無感染，因此而以說屬此型菌號之感病能力在供試菌號中最强……………………………………………………… 886菌號

B類：對臺中65號，崑山五香粳，Cutsugulcle，農林21號等四種呈感病性病斑，臺中低脚烏尖在感病性病斑中混有少數抗病性病斑，此類中特別與A類不同者，即農林21號在A類無感染，於本類中呈感病性病斑型，Natala 及高脚柳州與 A類相同呈中間性，其餘稻種均無感染………1127菌號

C類：此型僅感染崑山五香粳一種，又病斑型呈中間性其他判別稻種皆無感病，可以說供試菌號中感染能力最弱者……………………………………………………………………………1124，1155菌號

D類：對崑山五香粳呈感病性，臺中65號及高脚柳州呈中間性，其餘品種均無感染…………… 891菌號

E類：與D類有顯著之差異者爲崑山五香粳，在 D 類呈感染性，但本類中呈抗病性， 又 Cutsugulcle 亦呈抗病性，Natala 呈中間性， 其餘均無感染…………………………………………… 529菌號

（本項目係由技正洪章訓，技士簡錦忠負責）

2. 全省稻新品系稻熱病測定試驗

Measurement Test of Rice Blast Resistance of New-breeded Rice Species and Varieties in Taiwan

供試稻種係來自由各場所或本所農藝系，計42種，二桿行178品系，十桿行73品系。在溫室內應用鉛盤培育稻苗，每盤播28種，並利用重氮肥，旱秧培育，當稻苗生長達約15公分時舉行人工接種稻熱病病原，經10～14天後觀察各品種，品系之罹病情形。

42品種經七次接種結果，抗葉稻熱病較强者有新竹育203號，臺中育72號，臺中171，178，179號，臺中在來1號，嘉農242號，嘉農育280，411，428，478號，高雄135號，臺東育83號等。

二桿行及十桿行品系對葉稻熱病抗病性狀況如下表：

	供試品系數	呈感病性病斑品系數	呈中間性病斑品系數	呈抗病性病斑品系數
二　桿　行	178	149	16	13
十　桿　行	73	62	4	7

（本項目係由技士簡錦忠負責）

3. 稻熱病藥劑防治試驗

Fungicidal Tests for Control of Rice Blast

(一)防治效果試驗：

本試驗係於室內舉行，供試稻種爲臺中65號，供試藥劑爲①Ceresan-lime（粉劑）；②利沃根（粉劑）；③Fumiron Tablet；④Meran Tablet；⑤美谷濃；⑥利沃根（Riogen）；⑦Takeda Mer；；⑧另設無施藥區爲對照。稻種催芽前應用 Granosan (1/1000) 水溶液消毒，催芽後播種於花盆，每小區二盆。施藥時期分爲人工接種病原以前（預防）及以後（治療）等二項。處理後經過 8 天後觀察各處理區之發生狀況，其結果如下：

	供試藥劑及濃度		施藥後接種（預防）		接種後施藥（治療）	
			每葉平均病斑數	病斑長	每葉平均病斑數	病斑長
粉劑	Ceresan-Line		0.38	0.80	1.38	0.51
粉劑	利　沃　根		0.63	0.85	1.75	0.67
液劑	Fumiron-Tablet	1片+6公升	0.38	0.90	1.63	0.61
液劑	Meran Tablet	1片+6公升	0.50	0.80	6.75	0.60
液劑	美　谷　濃	1 : 1000	0.47	0.95	5.75	0.75
液劑	Takeda Mer	1 : 1000	0.38	0.95	3.50	0.80
液劑	Riogen	1 : 1000	0.38	0.93	3.25	0.92
液劑	對照（無施藥）		3.75	0.97	8.25	1.02

(二)對在來稻藥害比較：

檢討對在來稻之藥害程度，係於田間實地舉行。供試稻種爲臺中65號（對照）及白米粉等 7 品種，施藥後 7 天觀察，其結果如下表：

藥劑名稱及濃度		臺中65號	白米粉	臺北烏殼	中農34號	高雄大粒清油	臺中白殼	臺北柳州
Fumiron Tablet	1片+6公升	—	卄	卄	+	卄	+	+
美　谷　濃	1 : 1500	—	卄	卄	+	+	卄	+
Blasticidin S	1 : 1000	—	±	±	—	—	—	—
對照（無施藥）		—	—	—	—	—	—	—

註：—=無藥害；±=輕微；+=中；卄=重

（本項目係由技士簡錦忠負責）

4. 稻紋枯病藥劑防治試驗

Fungicidal Tests for Control of Sheath and Leaf Spot of Rice

本試驗供試稻種爲臺中65號。應用藥劑及濃度爲①Tuzet 1/2000；②Tuzet 1/3000；③Tuzet 1/3000 加注生石灰8/1000；④ Asozin 1/2000；⑤ Asozin 1/2500；⑥對照區（無施藥）等六處理；每處理四重復。所有各處理小區之稻株以半數舉行人工接種病原，其餘半數則任其自然發病。接種方法，先以病原菌培養於蔗糖稻藁培養基，經三星期後取出附有病原菌系之稻藁，夾於每一稻株中，經一星期後開始撒佈藥劑。藥

劑撒佈時期分爲①挿秧後第40～45，50～55，60～70天各撒佈一次；②挿秧後第50～55～60～70天各撒佈一次；③挿秧後第40～45，50～55天各撒佈一次；④挿秧後第40～45，60～70天各撒佈一次等四處理。田間之施肥量爲每10公畝施用硫酸錏30公斤，過燐酸石灰30公斤，硫酸鉀15公斤，豆餅12公斤作爲基肥。追肥分爲3次，每次施用硫酸錏10公斤。田間試驗結果如下表：(表內數字爲對照區被害程度及產量各爲100時之指數

第一期作：

被害程度

區別	對照		T 1/2000		T 1/3000		T1/3000+生石灰		A 1/2000		A 1/2500	
	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種
000	100.0	100.0	2.2	5.9	7.3	1.1	7.4	17.4	0.2	15.2	0.5	4.4
001	100.0	100.0	7.2	25.7	26.2	19.4	9.2	71.2	2.1	36.3	11.0	75.6
010	100.0	100.0	33.6	10.4	18.4	18.9	15.4	12.6	18.7	17.7	29.5	17.2
100	100.0	100.0	10.4	2.3	16.4	37.5	33.8	27.0	21.9	2.6	39.8	7.6

產量

區別	對照		T 1/2000		T 1/3000		T1/3000+生石灰		A 1/2000		A 1/2500	
	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種
000	100.0	100.0	111.4	112.3	110.9	118.4	103.5	108.4	104.4	116.8	107.7	113.1
001	100.0	100.0	100.2	100.7	102.5	112.4	100.2	109.3	96.9	115.5	116.5	107.4
010	100.0	100.0	109.5	121.1	106.5	117.5	111.1	119.3	104.2	124.3	105.3	118.7
100	100.0	100.0	115.1	114.9	111.7	116.1	108.7	108.5	110.4	116.1	111.7	110.4

第二期作：

被害程度

區別	對照		T 1/2000		T 1/3000		T1/3000+生石灰		A 1/2000		A 1/2500	
	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種
000	100.0	100.0	1.6	1.5	0.0	0.5	0.0	1.8	1.6	1.8	0.0	0.0
001	100.0	100.0	0.0	1.1	0.0	0.0	10.3	1.3	12.4	3.9	12.4	2.4
010	100.0	100.0	14.3	7.7	10.9	6.4	31.5	1.4	1.1	4.5	6.9	1.6
100	100.0	100.0	8.9	1.7	1.3	5.7	53.3	1.1	0.0	2.7	0.0	10.5

產量

區別	對照		T 1/2000		T 1/3000		T1/3000+生石灰		A 1/2000		A 1/2500	
	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種	無接種	接種
000	100.0	100.0	157.6	102.3	103.0	100.7	145.5	106.3	101.6	109.3	133.9	114.7
001	100.0	100.0	102.2	105.6	102.0	102.9	102.9	104.1	100.7	103.7	105.1	107.4
010	100.0	100.0	102.1	101.1	102.3	105.4	103.3	103.9	102.5	103.6	102.9	103.3
100	100.0	100.0	103.8	103.9	103.2	101.3	100.3	107.7	100.6	100.7	100.0	108.9

註：000＝挿秧後第40～45，50～55，60～70天施藥三次；001＝挿秧後第40～45，50～55天施藥二次；010＝挿秧後第40～45，60～70天施藥二次；100＝挿秧後第50～55，60～70天施藥二次。

(本項目係由特約研究員陳其昌，技士簡錦忠負責)

二、甘藷病害試驗

Experiments on the Sweet Potatoes Disases

1. 甘藷貯藏病害防治

Control of Stock Diseases on Sweet Potatoes

甘藷塊根收穫後，收藏期間所發生之病害却感覺損失頗大，去年爲供此積極之需要曾擧行塊根病害藥劑防治試驗，其結果得知使用 Granosan 0.05%液浸漬一小時可防甘藷黑斑病。不過 Granosan 屬於有機汞劑，用此藥處理食用甘藷很有中毒之憂，故今年利用收穫方法之改良，及貯藏法之改良與低毒性農藥處理之方法再作防治試驗，其結果如下：

(一)收穫法之改良——收成後分別選出創傷塊根及無傷塊根兩堆各1000個，創傷塊根不洗風乾，無傷塊根水洗風乾後，裝入麻袋中貯藏，每逢一個月檢查病害發生狀況一次其結果如下表：

處理／調查次數／病害種類	創傷甘藷罹病率 (%)			無傷甘藷罹病率 (%)		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
軟腐病	2.4	3.5	17.4	2.0	2.8	15.3
炭腐病	0.5	1.5	17.5	0.1	1.2	13.5
黑斑病	0.1	0.3	1.0	0.2	0.2	0.2

(二)貯藏方法之改良——將無創傷甘藷水洗風乾後分兩種方法貯藏，第一種是任意堆積另一種是散稻草後將甘藷排列其上再埔一層稻草如此重復堆積五層，仍然於一個月後調查其結果如下：

罹病率／調查次數／病害種類	任意堆積			改良堆積		
	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
軟腐病	3.0	3.75	22.3	2.5	2.8	19.0
炭腐病	0	0.2	1.2	0	0	0.8
黑斑病	0.7	2.1	16.2	0.3	1.8	14.5

備註：本試驗進行中遇連日陰雨約二十餘天故軟腐病及黑斑病發生特多。

(三)低毒性農藥處理——曾以 Borax (硼砂) 5 %液浸漬30分鐘，但防病效果不良，甘藷塊根表面呈皺紋狀不宜使用，另採用一種蒸散防止劑 Greenner 1：1 處理甘藷塊根可預防炭腐病且能延長貯藏時間惜藥品只有樣品一磅，未能擧行大規模試驗。

(本項目係由技佐杜自彊負責)

三、大豆銹病調查及藥劑防除試驗

Survey on Soybean Rust and Its Control

I 大豆銹病之分佈及發生時期：

(1) 新竹區：該區栽培大豆限於夏季，銹病之發生遲至播種後60～70天才發現，惟發生並不嚴重，對產量似無影響。

(2) 雲林區：此區大豆亦着重於夏季栽培，銹病之發生亦較遲，在大豆結莢後才發生銹病，對產量亦無影響，惟若遲二個月播種之大豆，則受大豆銹病猖獗爲害產量驟減，減至70～80%之鉅。

(3) 屏東區：此區大豆着重於秋作——多爲間作——其發生在播種後40～50天之間，產量損失在30%左右，春作大豆銹病之發生於播種後40～50天之間，產量損失亦在30%之譜，夏作大豆銹病發生亦在播種後40～50天之間，產量損失在20%左右。總而言之，屏東區栽培大豆發生銹病不甚顯著，產量上雖有損失，亦鮮有收穫皆無之慘狀矣！

(4) 花蓮區：此區秋作一般並不栽培，惟在此期栽培大豆，亦遭大豆銹病之襲擊，惟產量本因受氣候因子左右而產量低，故在產量上顯不出有差異。

春作大豆，此病之來臨尙早，在30天左右則可發現此病之發生，產量損失幾達70～80%之鉅，夏作銹病發生較遲，但產量損失亦可達30～40%。

Ⅱ 大豆豆株株齡大小與大豆銹病發生之關係：

實地調查各場所舉辦之大豆播種期試驗區之發病情況，則每隔一定時間採取病葉調查每不同播種期大豆之病葉率。據實地調查結果可推斷豆株株齡與感病似無關係，換言之，大豆生長期任何一時都會感病，早者自播種後16天就可發現病斑在葉上，並隨生長而病斑數目增加，至63天時每葉平均直徑2公分之圓圈裡有98個病斑之多。

表一　不同播種期大豆罹銹病情形調查

大豆品種	調查日期 / 播種日期	10月13日		11月2日		11月21日		12月7日		12月23日		1月7日	
		播種後日次	病葉率	播種後日次	病葉率	播種後日次	病葉率	播種後日次	病葉率	播種後日次	病葉率	播種後日次	病葉率
十石	9月21日	21	0.05	42	0.84	61	4.02						
	10月8日			28	0.32	47	2.26	63	4.78				
	10月20日					32	0.68	48	3.64	64	4.36		
	11月5日					16	0.79	32	0.80	48	4.01	63	4.90
	11月20日							17	0.24	33	2.95	48	4.00
百美	9月20日	21	0.07	42	0.94	61	4.12		4.82				
	10月5日			28	0.42	47	2.35	63	4.94				
	10月20日					32	0.82	48	3.62	64	4.66		
	11月5日					16	0.67	32	0.51	48	3.48	63	4.95
	11月20日							17	0.23	33	1.86	48	4.94

Ⅲ 藥劑防治試驗：

此項試驗繼48年之藥劑試驗，爲求進一步檢討有效殺菌劑之種類及適當撒佈日期而於屏東、花蓮等區，自48年秋作開始舉辦三期試驗如表一：

表二　試驗期別供試藥劑種類及濃度

供試藥劑 / 期別	四十八年秋作	四十九年春作	四十九年夏作
Dithane Z-78	300gr/100 l	300 gr/100 l	300 gr/100 l
Dithane M-22	—	300 gr/100 l	300 gr/100 l
0-3818-B	200 gr/100l	50 gr/100 l	—
6-6 Bordeaux Mixture	6-6-1000	6-6-1000	6-6-1000
3-3 Bordeaux Mixture	—	—	3-3-1000
Dithane Z-78 Plus Wettable Sulfur	300 gr/100l plus 600 gr	—	—

1. 方法及材料：

(1) 材料：供試之大豆品種爲三國種，藥劑則以硫黃類及含銅藥劑爲主。

(2) 方法：

a. 藥劑撒佈：

藥劑撒佈時期按大豆播後之日數分爲生長前期、中期、中後期、後期，每期撒藥各五次，每隔一星期撒佈一次，另設不定期撒藥區，於發現罹病時開始撒藥，至顯有防治效果時爲止，不限撒佈次數，但噴藥日期之間隔仍以七天撒佈一次，此外設無撒佈區爲對照。

表三　播種後日次撒藥起訖日次表

撒藥期 / 播種後日次	28	35	42	49	56	63	70	77
前期撒藥	×	×	×	×	×			
中期撒藥		×	×	×	×	×		
中後期撒藥			×	×	×	×	×	
後期撒藥				×	×	×	×	×

b. 田間設計：

田間採取逢機排列，四重復，每小區面積爲4×2.5公尺 (10 m²) 每小區一處理，（包括一種藥劑，一種撒藥期），田間管理與常法同，在適當時期撒佈安特靈乳劑八百倍。

c. 病斑調查方法：

每期藥劑撒佈全部完畢後，防病效果明顯時，調查每小區，隨機採取50葉，調查登記每葉在 2 cm 直徑圓面積之病斑數目之多寡分爲被害程度六級 "0" 無病斑，"1" 1～10 個病斑，"2" 11～30個病斑，"3" 31～50個病斑，"4" 51～100個病斑，"5" 100個以上病斑。

求全區被害程度，則按照下列公式：

$$被害程度=\frac{(0\times A^{*})+(1\times B)+(2\times C)+(3\times D)+(4\times E)+(5\times F)}{調\ 查\ 葉\ 數}$$

*A. B. C.……等表示該級病葉之葉數。

d. 產量調查：

各處理大豆收割後分別乾燥、脫粒，權衡各區之產量並記載。

2. 試驗結果：

表四　大豆銹病藥劑防治試驗效果調查表

藥劑名稱	撒藥期	四十八年秋作		四十九年春作		四十九年夏作	
		病叶率	防治率	病叶率	防治率	病叶率	防治率
Dithane Z-78	前	1.86	40	3.64	18	4.09	－1
	中	1.80	42	1.42	68	4.07	0
	中後	1.16	63	1.05	76	4.21	－4
	後	1.17	62	1.29	71	3.85	5
	不定期	1.16	63	1.25	72	3.39	17
Dithane Z-78＋W. S.	前	2.01	36				
	中	1.25	60				
	中後	2.65	15				
	後	1.23	59				
0-3818-B	前	1.41	55	3.79	14		
	中	1.07	56	3.20	28		
	中後	1.54	51	3.05	31		
	後	1.11	65	3.03	32		
6-6 Bordeaux Mixture	前	2.07	34	4.30	3	3.92	
	中	1.87	40	3.40	23	3.95	3
	中後	2.02	35	3.38	24	3.90	4
	後	2.45	21	3.40	23	3.82	6
Dithane M-22	前			3.77	15	4.09	－1
	中			1.15	74	4.10	－10
	中後			1.14	74	4.22	－4
	後			1.51	61	3.67	
3-3 Bordeaux Minture	前					4.02	1
	中					3.95	3
	中後					4.08	－1
	後					3.91	4
CK		3.12	0	4.43	0	4.06	0

表五　大豆銹病藥劑防治試驗效果調查(產量部份)

藥劑名稱	撒藥期	四十八年秋作		四十九年春作		四十九年夏作	
		每 10 m² 平均產量 (公分)	產量指數 CK＝100	每 10 m² 平均產量 (公分)	產量指數 CK＝100	每 10 m² 平均產量 (公分)	產量指數 CK＝100
Dithane Z-78	前	135.0	120.0	723.8	228.0	885.5	94.4
	中	155.0	137.8	938.8	295.7	1,034.0	109.9
	中後	163.8	145.6	940.3	296.2	1,223.0	130.5
	後	150.0	133.3	914.5	288.0	1,395.0	148.8
	不定期	142.5	126.7	1,029.3	324.2	1,372.0	146.3

Dithane M-22	前			761.3	239.7	1,015.0	108.3
	中			1,032.5	325.2	1,028.0	109.7
	中後			1,018.5	320.8	1,235.0	131.7
	後			1,195.8	376.6	1,470.0	156.8
Dithane Z-78+ W. S.	前	142.5	126.7				
	中	138.5	126.7				
	中後	173.8	123.1				
	後	165.0	154.5				
6-6 Bordeaux Mixture	前	153.8	136.7	478.0	150.6	899.5	95.9
	中	145.0	128.9	653.8	205.9	892.0	95.1
	中後	135.0	120.0	695.0	218.9	1,017.0	108.1
	後	118.8	104.9	547.0	172.3	1,237.0	131.9
3-3 Bordeaux Mixture	前					910.0	97.1
	中					1,010.0	107.7
	中後					1,150.0	122.7
	後					1,255.0	133.7
0-3818-B	前	166.3	147.8	498.5	157.1		
	中	143.8	128.8	612.5	192.9		
	中後	155.0	137.8	585.0	184.3		
	後	126.3	112.3	578.8	182.3		
對　　照		112.5	100.0	317.5	100.0	937.5	100.0

3. 討論及結論：

據本試驗之結果，所有之供試藥劑均有顯著防治大豆銹病之效果，其中以Dithane M-22 以爲最優，撒藥後不但病斑數目減少，且能增加產量，其效果實有駕凌他種藥劑之勢，Dithane Z-78 次之，Dithane Z-78 混合可濕性硫黃劑粉再次之，波爾多液又次之，0-3818-B 其用量爲 200 grams/100 liters，的確有防治銹病之效果，惟易誘致藥害是其缺點，如藥量減少，則藥害固可以減輕，但防治效果亦較差。

本試驗擬定之撒藥開始日期，施藥後之效果均較對照區爲優，惟效果顯著情形常因大豆栽培時期顯有不同，如春作大豆，適當之撒藥開始時期應以生長中期爲最優，中後期次之，中期更次之，前期撒藥之效果最差，由此可知，大豆銹病發生時期各有不同，春作發病早，秋作則較遲，夏作大豆則以生長後期撒藥其效果最優，中後期次之，中期更次之，前期之效果最遜，至於秋作大豆亦以生長後期開始撒藥最爲理想，春作及夏作大豆撒藥後其產量顯有增加，秋作大豆撒藥後雖能表現其防治效果，但秋豆因氣候因子左右產量故未見有顯著之增產效果。

在實用上，Dithane M-22 或 Dithane Z-78 其用量爲 300 g/100 *l*，兩者均可擇一而用，每期大豆栽培期中應撒藥五次，每次間隔一週。

(本項目係由技佐劉康鑑負責)

四、柑桔病害調查及瘡痂病防治試驗

Survey on Citrus Diseases and Citrus Scab Control

1. 柑桔病害調查

Survey on Citrus Diseases in Taiwan

本省柑桔病害之種類，經調查結果約有卅餘種之多，其中有數種病害可以引起嚴重損失，有者則否；可以大別分爲果園病害及果實貯存病害兩大類，其中以果園病害爲最重要，果實貯存病害次之，茲將此次調查資料所得結果，按照發病嚴重與否，以先後次序分別示下，以供防治研究之參考。

1. 果園病害：

(1) 柑桔黃龍病 (*Quick decline*)：該病爲一種病毒之存在而引起之病害，除東部地區較少外，全省各柑桔產區均普遍猖獗發生，其中以新竹地區爲最嚴重，罹病率竟達 36.28%之多。

(2) 柑桔黑星病 (*Phoma citricarpa* Mcalp)：黑星病爲一種潛伏傳染病害，病菌侵入期在幼果期，

病斑則現於果實成熟或貯存運輸之時，橙類、椪柑及桶柑各品種均普遍發生，目前農民對該病防治法尚乏充分了解，防治時期不當，故發病尚多，一般平均發病率約在38%左右。

(3) 柑桔潰瘍病 (*Xanthomonas Citri* (Hasse) Dowson)：潰瘍病爲一種細菌性病害，病菌侵入寄主之方法主要以傷痍感染爲多，氣孔侵入爲次，果實被害率約達20%左右，幼苗則高達 95%以上，每年 5～10 月間發生，爲害橙類及桶柑爲主。

(4) 柑桔流膠病 (*Gummosis*)：該病以發生於柚類及檸檬爲主，尤以麻豆文旦、麻豆白柚，及斗柚等爲最感病之品種，被害率極高，分佈地區爲麻豆、西螺、潮州、旗山等地。

(5) 柑桔赤衣病 (*Corticium Salmonicolor* BERK. *et* BROOME)：赤衣病在高溫多濕之際，發病最多，柑桔各品種中無論老株幼株均可加害，且蔓延極速，使柑樹導水系統破壞，水分無法輸送而枯死。

(6) 柑桔瘡痂病 (*Elsino Fawcettii* BITANC. *et* TENK)：瘡痂病爲害柑桔果樹以海梨、桶柑，及椪柑等品種爲主，被害率甚高，平均約在40～50%，苗圃期中有達85%者。

(7) 柑桔象皮病 (*Rust Mite Injury*)：柑桔象皮病之防治果農均具有很豐富之知識，唯仍有甚多果園因時間無法把握，故發病仍多，散見於中部及北部諸果園。

(8) 柑桔裾腐病 (*Phytophthora spp.*)：柑桔裾腐病，在本省發現者有 *phytophthora parasitica* 及 *p. citrophthora* 兩種；濕度、溫度及傷痍等，爲誘發本病之主因，各柑桔品種均可爲害，以中部及宜蘭等地水田改作果園者爲害最烈。

(9) 柑桔梀病及花紋羽病 (*Multipatina citricala* Saw., *Anthina citri* Saw.)：柑桔梀病及花紋羽病是本省所特有之病害，經常散見於粗放管理之果園，該病爲害雖並不十分嚴重，然乃屬本省特有之柑桔病害，故應注意如何避免輸送國外傳播，較諸防治工作有意義得多。

(10) 依據本次調查結果，在本省各柑桔果園病害中雖有卅餘種之多，然能使果農招致嚴重之經濟損失者不外上述九種；其他廿多種病害並不十分嚴重，約可區分下列三項：

(i) 線蟲類：如常見之柑桔線蟲病。

(ii) 落葉性病害：如大圓星病、褐色小圓星病等。

(iii) 生理性病害：如微量元素缺乏、日燒病、裂果病等。

2. 果實貯存病害調查：

(1) 柑桔綠黴病及青黴病 (*Blue Mold & Green Mold Rots*)：該兩種病害，爲本省柑桔貯存及運輸中最嚴重之兩種病害，尤其以綠黴病爲多數，該等病害盛期爲每年12，1，2三個月，適當椪柑、桶柑、橙類等採收售賣之季節故被害特多，而文旦、柚類之採收及售賣期遠在被害期之前，故能逃避其被害。

(2) 柑桔黑色蒂腐病 (*Diplodia Natalensis* Evans)：該病多發病於採收貯存之際，自蒂部開始發病，內部變褐而腐敗，最後整個果實成黑色炭質，中南部柑園爲害劇烈，高溫季成熟之文旦、斗柚，及檸檬受害最重。

(3) 柑桔酸腐病 (*Oospora Citri-aurantii* (FERR) Sums TINA)：病果表面富含水份，且柔軟，發出白色或汚白色黴，爲害椪柑爲主，爲害時期亦在每年 12～2 月間。

(4) 柑桔褐色蒂腐病 (*Phomopsis Citri* Faw.)：初期與椪柑黑色蒂腐病相同，然後期呈褐色並不發生黑色炭質，貯存或運輸期中椪柑、桶柑，及橙類多被其害。

(5) 以上 4 種病害爲果實採收後在售賣，貯存及運輸期間所常見且較重之病害，此外尚有炭疽病(Anthracnose)、褐腐病 (Brown rot)、黑腐病 (Black rot)、黑黴病 (Asperqillus rot) 等病害，均可爲害貯存期柑桔，唯影響較小耳。

2. 柑桔瘡痂病防治

Study on Cittus Scab Control

(1) 柑桔瘡痂病防治試驗於民國 48 年度曾舉行一次（見 49 年年報）室內各種試驗已經獲得結果，唯

室外試驗因撒佈時期過晚，無法獲知確切效果故本年度復在臺北石門鄉農家果園作第二次試驗，單獨使用 Phaltan W-50 400 倍，另加中性展着劑並行擴大試驗。

(2) 處理及重複：Phaltan W-50 及 CK 兩種處理，每次處理重複爲 60 次。

(3) 病果記載：「0」：健果，「1/10」：病斑佔果表面積 1/10 者爲輕度病果，「1/3」：病斑佔果表面積1/3者爲重度病果，「1/3⁺」：病斑佔果表面積1/3以上者爲嚴重病果，每株計數100果統計之。

(4) 試驗結果：（該試驗果園於試驗前期曾作一次調查，發現前期病果被害率達50%左右）。

處理別 \ 健病果別	0	1/10	1/3	1/3⁺
Phaltan W-50	90.70	4.80	2.20	2.30
CK	37.84	17.00	23.33	21.83

（本項目係由技佐莊德榮負責）

五、西瓜蔓割病之研究

Studies on the Fusarium with of Watermelon

本試驗就單胞子分離病原菌，於馬鈴薯洋菜培養基上斜面培養，色澤呈現不同菌落，鏡檢胞子大小亦有差異，涉想同一寄主可能遭受數種 Fusarium species 菌侵害，也可能是一種菌，而其中有不同的菌系 (Strains) 存在，基此將分離各病原菌加以探討。

(1) 病原菌的來源：

481. 臺北本所農場，新大和品種，幼苗生長至寸許，發生萎縮，基部縊小，倒伏枯死。前期作物甘薯，48年7月10日分離。

482. 臺中龍井鄉蜜寶品種，蔓莖長約 1 公尺時，全株枯萎，剖切根冠及根，發現維管束部份變黃色，48年5月分離。

483. 臺中龍井鄉，蜜寶品種，植株長約 1 公尺，蔓莖節間變褐色，其上散生黑色小點，並顯有粘液溢出，頂端葉芽萎縮，48年 5 月分離。

484. 臺南安南區，品種不詳，蔓莖長約70公分，全株枯萎，剖切根及根冠，維管束部份均變黃色。48 年 6 月分離。

485. 雲林，幼苗萎縮枯死，48年 6 月分離。

486. 雲林，幼苗萎縮枯死，48年 6 月分離。

487. 臺南仁德鄉，幼苗生長至寸許，基部現縊小，萎縮倒伏，49年 2 月22日分離。

488. 屏東佳冬鄉，幼苗生長至寸許，萎縮枯死，49年 3 月24日分離。

489. 臺北本所農場，植株生長約60公分，部分蔓莖萎縮枯死，49年 8 月分離。

(2) 胞子的觀察：各種分離菌，同時接種馬鈴薯洋菜斜面培養基上，放在 28°C 保溫箱中，每週鏡檢胞子 100 個，測其大小，共四週，結果如下表：

分離菌號	培養週數	分生胞子										厚膜胞子		
		平均值 (μ)	大小	隔膜數(%)					每週胞子大小(%)			厚膜胞子(%)	平均值 (μ)	大小
				0	1	2	3	4	0–9.76 μ	9.76–19.5 μ	19.5–50 μ			
481	1	3.5×8.2	2.6–5.2×6.5–9.8	98	2	0	0	0	93	7	0	0	0	
	2	3.3×8.7	2.6–4.9×4.9–13.0	74	22	3	1	0	90	9	1	0	0	
	3	3.2×9.3	1.6–4.9×5.9–17.9	68	31	1	0	0	75	25	0	3	7.5×8.5	6.5–9.8×6.5–10.4
	4	2.4×9.5	3.3–3.9×5.9–16.3	38	62	0	0	0	72	28	0	0	0	

482	1	3.4×8.5	2.6-3.3×4.9-12.4	99	1	0	0	0	87	13	0	0	0	
	2	3.3×8.7	2.6-3.3×4.9-13.0	99	1	0	0	0	85	15	0	0	0	
	3	3.1×9.2	2.6-3.3×6.5-17.9	98	2	0	0	0	82	18	0	0	0	
	4	3.6×10.8	2.6-3.9×3.9-26.0	97	3	0	0	0	60	36	14	0	0	
483	1	3.8×12.6	2.6-6.5×5.2-32.5	100	0	0	0	0	54	35	11	0	0	
	2	3.8×14.6	2.6-3.9×8.1-39.0	96	0	1	3	0	37	48	15	0	0	
	3	3.8×15.0	2.6-6.5×6.5-45.6	80	16	1	2	1	39	47	14	4	8.12×8.45	6.5-11.0×8.1-11.4
	4	4.2×17.9	3.3-5.2×6.5-45.6	61	5	9	20	5	39	21	40	21	6.5×7.2	4.9-6.5×6.5-9.8
484	1	3.7×9.7	3.3-4.9×5.9-13.0	100	0	0	0	0	84	16	0	0	0	
	2	3.5×9.7	1.6-3.9×4.9-16.3	99	1	0	0	0	71	29	0	0	0	
	3	3.6×10.2	3.3-4.9×4.9-22.9	95	4	1	0	0	68	31	1	4	5.9×8.5	4.9-6.5×6.8-9.8
	4	3.2×8.8	2.0-3.3×3.3-14.6	97	3	0	0	0	81	19	0	1	6.5×8.1	6.5×8.1
485	1	5.5×17.8	3.3-6.5×6.5-32.5	97	3	0	0	0	18	48	34	0	0	
	2	5.7×25.8	3.3-6.5×13.0-35.8	61	11	13	15	0	4	28	68	0	0	
	3	5.9×25.5	3.9-6.5×13.0-39.0	72	6	16	6	0	3	35	62	0	0	
	4	5.5×26.1	3.9-6.5×9.8-39.0	57	14	14	15	0	6	28	66	1	9.7×9.7	9.7×9.7
486	1	3.9×9.8	2.6-4.9×6.5-16.3	100	0	0	0	0	72	28	0	0	0	
	2	3.6×11.1	2.6-6.5×4.9-16.3	88	9	2	1	0	56	42	2	0	0	
	3	3.7×11.3	2.6-3.3×6.5-19.5	88	9	1	2	0	48	51	1	4	6.5×10.4	4.9-9.8×6.5-13.0
	4	3.4×10.9	2.6-4.9×6.5-14.6	87	13	0	0	0	47	53	0	0	0	
487	1	3.3×7.9	2.6-3.3×5.9-13.0	100	0	0	0	0	94	6	0	0	0	
	2	3.8×10.2	6.5-6.5×8.1-14.6	100	0	0	0	0	69	31	0	0	0	
	3	2.9×9.9	2.9-3.9×6.5-14.7	100	0	0	0	0	64	36	0	5	9.4×11.0	6.5-12.4×9.8-13.0
	4	3.4×9.3	2.6-3.3×4.9-19.5	99	1	0	0	0	79	21	0	17	8.8×9.1	8.1-10.4×7.2-10.4
488	1	3.4×8.7	2.6-4.9×4.9-14.6	100	0	0	0	0	88	12	0	0	0	
	2	3.5×9.6	2.6-3.9×6.5-12.4	100	0	0	0	0	79	21	0	0	0	
	3	3.3×10.0	2.9-3.3×6.5-13.7	100	0	0	0	0	70	30	0	1	6.5×11.4	6.5×11.4
	4	3.3×8.7	2.9-3.6×6.5-13.0	100	0	0	0	0	90	10	0	12	8.8×9.1	5.9-9.8×8.1-9.8
439	1	3.2×8.0	2.6-3.9×6.5-36.0	100	0	0	0	0	92	7	1	0	0	
	2	3.6×9.7	2.6-4.9×3.9-22.8	94	5	1	0	0	83	15	2	0	0	
	3	3.8×9.0	2.7-4.2×6.5-29.3	90	6	3	1	0	62	32	6	23	8.5×10.7	3.9-13.0×8.1-19.5
	4	3.4×10.0	2.6-4.9×3.9-22.8	73	23	2	2	0	69	30	1	8	6.5×7.5	6.5-8.1×6.5-9.8

（本項目係由技士胡開仁、技助宋細福負責）

六、蔬菜種子藥劑處理試驗

Seed Treatment Tests for Vegetable Seedling Diseases Control

(一) 藥劑處理對種子發芽之影響：

本試驗目的在增進種子發芽，減少幼苗凋萎。供試菜種爲蘿蔔、球莖甘藍、榨菜、結球白菜、不結球白菜、甘藍、羽衣甘藍、花椰菜等8種。應用粉劑 Perenox, Copper Sandoz, Phygon, Spergon, Arasan, Dithane Z-78, Semesan, Semesan Bel, Granosan, Granosan M, Tillex, Orthocide 75, Isotox-25, Agrosan GN, Agrosan GN-5等15種殺菌劑，另設無處理爲對照。每種藥劑均按粉衣法行之，以過量之藥劑處理種子後，除去多餘藥劑，處理後之種子播於鋁鐵盤，逐日觀察種子發芽情形，檢討藥劑處理對種子發芽之影響，結果適用於榨菜之種子處理則以 Arasan 爲優，適用於結球白菜之種子處理則以 Arasan, Semesan Bel等藥劑爲優，適用於不結球白菜之種子處理則以 Dithane Z-78, Isotox-25 等藥劑爲優，適用於甘藍之種子處理則以 Semesan Bel 爲優，適用於羽衣甘藍之種子處理則以 Arasan, Dithane Z-78 等藥劑爲優，適用於花椰菜之種子處理則以 Isotox-25 爲優。

(二) 藥劑溶液浸種對十字花科蔬菜黑腐病病原菌防除之效果：

本試驗供試殺菌劑爲 Mercuric chloride, Granosan, Uspulun 等（濃度及浸漬時間如下表），將經高壓殺菌、催乾、接種後涼乾之甘藍種子，按浸漬法處理，經所定時間後取出，用殺菌水充分洗滌三次(Uspulun 不經水洗)，處理後種子排置於徑9公分培養皿中之洋菜上，將此移放 25°C 定溫箱內倒置，經5日後取出，觀察所有經處理之種子上有無病原菌聚落發生，檢討濃度，浸漬時間與殺菌效果之關係。其結果如下表：

藥劑種類	浸漬時間	藥劑濃度				
		CK	1/2,000	1/1,500	1/1,000	1/800
Mercuric chloride	10 分	100	10	1	0	
	20 分	100	9	0	0	
Granosan	10 分	100	96	24	1	
	20 分	100	4	3	0	
Uspulun	30 分	100		87	28	5
	60 分	100		29	6	4

註：表中數字係示有病原菌聚落發生之顆數，對照用冷殺菌水浸漬。

（三） 溫湯浸種對十字花科蔬菜黑腐病病原菌防除之效果：

將種子以藥劑溶液浸種所用之相同方法接種後，預先浸漬 49°C 溫水中，經 3 分鐘後移至 55°C 溫水中，經 5 分鐘後取出，50°C 區不經預浸直接浸漬，經 25 分鐘後取出，對照區種子用殺菌水浸漬，處理後種子以藥劑溶液浸種所用之相同方法培養觀察，結果其效果不顯著。

（本項目係由所長徐水泉、技佐吳福壽負責）

七、微量元素抗菌性測定

Effects of Trace Elements on the Disease Causal Fungus

今年度擬由化學之觀點上檢討農作物之抗病原因及各元素之抗菌力如何，特選出平常較被重視之元素四種，分各種不同之濃度製成洋菜培養基，供以培養稻熱病菌 (Piricularia oryzae Cav.) 及紋枯病菌 (Corticium Sasakii (Shirai) Matu.) 觀察其生長直徑，其結果如下表：

於平板培養基上菌絲生長直徑比較表

表一 紋枯病菌

濃度＼元素	$CdSO_4$	$CoSO_4$	$ZnSO_4$	$CuSO_4$	$MnSO_4$	CK
10^{-3} mol	0	2.0×2.2	6.5×6.3	4.9×5.6	7.4×7.5	8.0×8.0
10^{-4} mol	0.8×0.6	7.7×7.5	7.8×7.8	6.6×6.4	6.9×7.0	8.0×8.0
10^{-5} mol	4.8×4.9	7.7×7.7	8.0×7.9	8.0×8.0	7.7×7.8	8.0×8.0

表二 稻熱病菌

濃度＼元素	$CdSO_4$	$CoSO_4$	$ZnSO_4$	$CuSO_4$	$MnSO_4$	CK
10^{-3} mol	0	0.7×0.6	2.5×2.5	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-4} mol	3.0×3.1	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-5} mol	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8,0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0

表三 紋枯病菌

濃度＼元素	$Cd(NO_3)_2$	$Co(NO_3)_2$	$Zn(NO_3)_2$	$Cu(NO_3)_2$	$Mn(NO_3)_2$	CK
10^{-3} mol	3.4×3.5	6.3×7.5	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-4} mol	3.3×3.6	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-5} mol	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0

表四 稻熱病菌

元素 / 濃度	$Cd(NO_3)_2$	$Co(NO_3)_2$	$Zn(NO_3)_2$	$Cu(NO_3)_2$	$Mn(NO_3)_2$	CK
10^{-3} mol	0.1×0.1	5.2×5.1	畸 形	5.5×5.2	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-4} mol	2.3×2.5	6.1×6.2	6.0×5.8	6.3×6.5	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-5} mol	8.0×8.0	6.3×7.5	8.0×8.0	6.3×7.6	8.0×8.0	8.0×8.0

表五 紋枯病菌

元素 / 濃度	$CdCl_2$	$CoCl_2$	$ZnCl_2$	$CuCl_2$	$MnCl_2$	CK
10^{-3} mol	0	0	0	0	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-4} mol	0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-5} mol	0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0

表六 稻熱病菌

元素 / 濃度	$CdCl_2$	$CoCl_2$	$ZnCl_2$	$CuCl_2$	$MnCl_2$	CK
10^{-3} mol	0.1×0.1	0	0	0	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-4} mol	0.2×0.1	0	6.4×5.5	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0
10^{-5} mol	6.0×4.7	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0	8.0×8.0

由上表可知鎘之化合物無論是硫酸根、硝酸根或氯化物其抗菌效果最大，鈷之化合物次之。鋅之化合物只在高濃度時使菌絲之發育成爲畸形，低濃度時殺菌力大減，銅之殺菌力最小，錳可使菌絲氧化成赤褐色但菌絲生長速度仍與對照區相同，具其硫酸根稍有促進生長之傾向。

三種不同之鹽類間比較硫酸根與硝酸根均示同一傾向，唯有氯化物之抗菌力普遍提高效果較顯著。

稻熱病菌與紋枯病菌之間對各種元素之反應均示類似現象，對藥液濃度之反應亦相類似。

（本項目係由技佐杜自彊負責）

應 用 動 物 系
Department of Economic Zoology

一、昆蟲分類研究
Studies on Insect Taxonomy

1. 昆蟲名錄卡片之編製
Preparation of Insect Catalogue Card

分類研究室自四十八年開始，增編本系昆蟲標本館所存定名昆蟲標本名卡數套，以供不同引索方法之用，本年度繼續編就鞘翅目 (Coleoptera), Catharidae. Carabidae, Cebrionidae 與 Cephaloidae 等四科 (Family) 卡片，計共182屬 (genera)，721種(species)。

(本項目係由技正邱瑞珍負責)

2. 臺灣產 Diplazoninae 亞科姬蜂之分類研究
A Revisional Study of the Taiwan Diplazoninae, Ichneumonidae

Diplazoninae 亞科姬蜂寄生於雙翅目 (Diptera) 之食蚜蠅科 (Syrphidae)，高山及平地均有分佈。據日本北海道大學內田登一教授研究報告 (1957)，日本、中國大陸、臺灣、韓國、琉球等地所產種類計有7屬，36種，4亞種 (subspecies)，內臺灣產者計2屬，3種；又據 Clare R. BALTAZER女士報告 (1954) 菲律賓所產本亞科姬蜂計有5屬，9種。本計劃於本年度所獲初步分類及鑑定結果，臺灣產本亞科姬蜂共計4屬，14種，內含4新種及2新亞種。最後鑑定結果及詳細記載尚待繼續。

(本項目係由技正邱瑞珍負責)

二、益 蟲 研 究
Studies on Beneficial Insects

1. 菲洲大蝸牛天敵蝸牛之飼育觀察
An Observation on the Reproduction of Predatorial Snail of Giant African Snail inTaiwan

非洲大蝸牛之有效天敵，曾經美國夏威夷農林處多方探求，並試驗其在生物防治方面之實效。民國48年中央研究院動物研究所出資引進其有效天敵玫瑰蝸牛 *Euglandina rosea* Ferr.，以合作方式在本所應用動物系進行飼育觀察，得知該天敵蝸牛確係專門肉食性，且其捕食對象僅限於有壳蝸牛類，在氣溫 20°C 左右即可生長，而以高溫多濕之時較為活躍，茲將一年來初步飼育觀察結果簡列如下表：

表一 玫瑰蝸牛一年來之飼育經過

母蝸引進			母蝸產卵			第一代仔蝸孵化			第一代仔蝸產卵			第二代仔蝸孵化		
年	月	日	年	月	日	年	月	日	年	月	日	年	月	日
48	10	3	49	1	12–14	49	2	23–26	49	7	13–17	49	8	16–19

註：48年11月中旬至49年3月上旬，係在加溫室內飼育，室溫為 25°–30°C。

表二　引進玫瑰蝸牛母蝸之產卵及其卵之孵化

月份	產卵數(個)	卵期(天)	孵化過程(天)	孵出數(個)	孵化率(%)
49 年 4~6	16	37	4	16	100.00
	36	36	3	36	100.00
	30	37	2	26	86.67
	12	36	3	10	83.33
	43	33	7	43	100.00
	28	34	6	28	100.00
	24	36	3	22	91.66
	20	36	4	20	100.00
	11	37	6	11	100.00
	16	32	3	16	100.00
平均	23.6	35.4	4.1	22.8	96.61
49 年 6~7	11	32	2	11	100.00
	31	28	4	30	96.73
	35	29	3	34	97.14
	27	28	2	25	92.58
平均	25.7	29.2	3.0	25.0	97.27
49 年 7~8	33	30	8	25	75.75
	23	30	4	22	95.65
	13	26	6	12	92.31
	10	29	4	10	100.00
	14	27	6	13	92.86
	18	29	4	18	100.00
平均	18.5	28.5	5	16.6	89.72
49 年 8~9	9	29	2	9	100.00
	17	27	5	17	100.00
	18	27	6	17	94.44
	28	30	10	25	89.27
平均	18	28.2	6	17	94.44
總平均	22.0	32.0	4.5	21.0	95.40

表三　第一代玫瑰蝸牛之孵化及其產卵

飼育號	孵化月份	卵期(天)	孵化過程(天)	孵化至產卵(天)	產卵數(個)	備註
1	2	44	4	123	18	
2	2	44	4	118	11	
3	2	44	4	137	11	
4	2	44	4	139	8	
5	2	44	4	153	7	
6	2	44	4	—	—	未產卵
7	2	44	4	158	7	
8	2	44	4	142	3	
9	2	44	4	—	10	
10	2	44	4	136	—	未產卵
11	2	42	4	118	25	
12	2	42	4	136	11	
13	2	42	4	119	12	
14	2	42	4	143	7	
15	2	42	4	140	7	
16	2	42	4	144	21	
17	2	42	4	188	13	
18	2	42	4	149	9	
19	2	42	4	134	7	
20	2	42	4	152	12	

21	3	47	2	137	20	未產卵
22	3	47	2	143	12	
23	3	47	2	134	7	
24	3	47	2	—	—	
25	3	47	2	130	14	
26	3	47	2	127	8	
27	3	47	2	147	12	
28	3	47	2	133	13	
29	3	47	2	139	3	
30	3	47	2	140	14	
平均		44	3.3	137	11.18	

(本項目係由技正邱瑞珍負責)

2. 農作物主要害蟲天敵之調查

Survey of the Natural Enemies of the Rice Plant-hopper

目前對農作物害蟲之防治工作，多數僅採用化學防治方法。故吾人應在另方面加以注意對害蟲控制之自然天敵，以能避免有效天敵優勢之減損。玆就本年各地區調查稻飛蝨之主要天敵在誘蟲證下消長列於下表：

稻飛蝨主要天敵之消長　　1960 年

月份		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
屏東麟洛	鎌蜂					15	8	1	20	2,508	1,268	14	6
	撚翅蟲								1		1		
屏東改良場	鎌蜂					9	1		13	1,430	183	1	1
	撚翅蟲						1		3	10	1		
西螺	鎌蜂					6	14	114	14	136	24	74	3
	撚翅蟲								1		1		
臺北	鎌蜂						2	50	28	6	3	6	
	撚翅蟲							1	7	10	1	1	

由天敵發生消長可知鎌蜂 (Dryinids) 發生最多，撚翅蟲 (Stylops) 較少。以其消長情形觀之，在稻飛蝨之猖獗前期以 7、8 月最少，但 7 月份以第二期水稻挿秧未久。稻飛蝨之密度頗低，8 月份其密度卽漸增高，故以 8 月份使用化學防治方法，亦卽稻飛蝨猖獗前期施以抑制其密度，似較能避免鎌蜂毒殺機會。

(本項目係由技士林珪瑞負責)

三、稻作蟲害試驗

Studies on Rice Insects

1. 浮塵子類藥劑防治試驗

Chemical Control Experiments on *Sogata furcifera* & *Nephotettix bipunctatus*

浮塵子類之藥劑防治，據去年在室內擧行之速效毒力測定，在 8 種供試藥劑中，以 1.5 % malathion 粉劑之毒力最優，10 % DDT 粉劑次之。但其延毒效力則 10 % DDT 粉劑較 1.5 % malathion 粉劑爲強，卽顯示該二種藥劑之殺蟲效力各具優點，前者之延毒性能較強，後者則具有速效毒力，若以該二藥劑混合使用是否增强其殺蟲效果？故作本試驗，玆將試驗結果簡報如下：

本試驗於 5 月至 8 月間在本所室外水稻盆栽水槽池擧行。供試藥劑有不同比例相配合之 DDT-malathion 混合粉劑，並以 1.5 % malathion 粉劑及 10 % DDT 粉劑，分別單獨處理以爲對照，其噴粉使用量

爲每公頃40公斤。經施藥處理之盆栽水稻；罩以細紗網，再放入供試昆蟲，觀察各組死亡數目，施藥後7日之結果爲：在不同比例配合之 DDT-malathion 混合粉劑中以 DDT-malathion (10：1) 粉劑之延毒效果最强；10 % DDT 次之，1.5 % malathion 最差。按本試驗係初步試驗所得結果，有待進行較多之田間試驗後再作結論。

(本項目係由技士梁同庭負責)

2. 主要稻作害蟲在誘蛾燈下之觀察

Observations of the Important Rice Pests under the Light Trap

本項觀察工作在明瞭水稻主要害蟲：三化螟 *Schoenobius incertulas* Walker、二化螟 *Chilo suppressalis* Walker、大螟 *Sesamia inferens* Walker、稻螟蛉 *Naranga aenescens* Moore 、捲葉螟 *Cnaphalocrocis medinalis* Guenee、白背飛蝨 *Chloriona furcifera* (Horvath)、褐飛蝨 *Nilaparvata lugens* (Stal)、黑尾浮塵子 *Nephotettix bipunctatus* (Fabricius) 及白翅浮塵子 *Empoasca subrufa* (Motschulsky) 等之發生消長，以供研究其猖獗之因子。本年依原計劃逐日進行檢分誘蛾燈下各種害蟲之發生數，玆彙集列於下表：

主要稻作害蟲在誘蛾燈下之消長　　1960 臺北

月份	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
三化螟	7	2	23		30	82	627	33	29	40	6	1
二化螟			31	18	23	41	1,070	193	29	6		
大螟	31	7	7	7	3	16	24	6		3	4	27
稻螟蛉			1	4	14	51	95	8	12	3	0	
捲葉螟	2	1			7	121	366	34	16	31	41	31
白背飛蝨					10	234	128	97	287	361	283	8
褐飛蝨	2		1		16	712	12,646	510	148	31	68	23
黑尾浮塵子			11	68	325	659	2,232	742	35	12	59	4
白翅浮塵子	58	18	144	14	436	1,891	17,406	10,467	331	377	266	236

(本項目係由技士林珪瑞負責)

3. 陸稻主要害蟲發生調查及藥劑防治稻粉介殼蟲試驗

Observations on Some Major Upland Rice Pests and Chemical Control of *Trionymus taiwanus* Takahashi

陸稻害蟲發生經調查結果：發生較多，加害較嚴重之害蟲，計有白背飛蝨、褐飛蝨、黑尾浮塵子、電光浮塵子、三化螟蟲、二化螟蟲、稻粉介殼蟲、茶色瓢蟲、大螟及椿象類約十數種左右。

田間藥劑防治試驗在嘉義縣太保鄉舉行，藥劑處理14種及對照1種，重複二次，隨機排列。供種品種爲在來稻中鹽種。播種發芽後二個月開始施藥，第一次49年7月12日，第二次8月13日，第三次9月11日，共噴射藥劑三次。10月31日收獲。結果以 50 % Malathion ec×500. 最優，19.5 % Endrin ec×400,60 % Diazinon ec×800. 及 18.5 % Dieldrin ec×200. 次之，80 % Sevin wp×1500. 及 35 % DDT ec×100. 最劣。

(本項目係由技正洪騰鏗負責)

四、蔬菜蟲害試驗

Studies on Vegetable Insects

1. 蔬菜害蟲藥劑防治試驗

Studies on Chemical Control of Vegetable Insects

本試驗之目的在利用現有市上之殺蟲劑，如何選擇使用，以達安全而經濟的防治害蟲。至草擬本報告時止，完成二次試驗。茲將二次試驗經過及結果簡報如下：

第一次試驗所用藥劑及濃度爲 1. parathion 0.02 %，2. matathion 0.07 %，3. phosdrin 0.04 %，4. sevin 0.1 %，5. dipterex 0.1 %，6. 對照共六處理。蔬菜品種爲淸江白菜，49年 9 月 8 日播種，9 月24日及 10 月 15 日收獲，噴藥前後各調査一次，每處理調査 20 平方公尺，四重複共 80 平方公尺，分別記錄害蟲種類，有蟲株數如下表：

淸江白菜害蟲藥劑防治效果調査

處理		斜紋夜蛾爲害株	白紋夜蛾爲害株	擬尺蠖爲害株	菜心螟爲害株	合計	被害指數	折合每公頃用藥量(cc)	折合每公頃藥劑費
Parathion	0.02 %	9	7	3	3	22	4.49	320	48.32
Malathion	0.07 %	24	18	4	4	50	10.25	640	104.96
Phosdrin	0.04 %	26	12	13	3	54	11.06	1,280	230.40
Sevin	0.1 %	73	17	11	17	118	24.17	1,280	185.60
Dipterex	0.1 %	122	147	16	21	306	62.70	800	—
CK		249	159	53	27	488	100.00	—	—

藥劑價格：Parathion 47% (250 cc) $ 34.00, Malathion 77% (250 cc) $ 41.00, Phosdrin 2E (250 cc) $ 45.00, Sevin 50 % (公斤) $ 145.00。

第二次試驗共用藥劑 10 種及對照共計 11 個處理，(1) parathion 0.05 %，(2) diazinon 0.05 %，(3) malathion 0.05 %，(4) phosdrin 0.05 %(5)， sumithion 0.05 %，(6) dibrom 0.1 %，(7) DDT 0.05 %，(8) Sevin 0.05 %，(9) Lindane 0.02 %，(10) Dipterex 0.05 %，(11) 對照。蔬菜品種爲淸江白菜，49 年 11 月 21 日播種，12 月 6 日 17 及 27 日噴藥，1 月 15 日收獲，噴藥前後各調査一次，每一處理每次調査 10 平方公尺，三重複共調査 30 平方公尺內之害蟲種類有蟲株數，分別記錄如下表：

淸江白菜害蟲藥劑防治試驗效果調査

處理		僞菜蚜爲害株	桃蚜爲害株	白紋夜蛾爲害株	切根蟲爲害株	菜蛾爲害株	菜心螟爲害株	小地蠶爲害株	番茄夜蛾爲害株	合計	被害指數 %	折合每公頃用藥量 (cc)	折合每公頃藥劑費 (元)
Parathion	0.05 %	2	—	2	—	2	—	—	—	6	2.73	1,021	138.85
Phosdrin	0.05 %	1	—	3	5	—	—	—	—	9	4.09	1,920	345.60
Diazinon	0.05 %	2	2	7	2	—	—	—	—	13	5.01	799.8	160.00
Sumithion	0.05 %	12	2	10	2	1	1	—	—	28	12.73	1,200	
Dibrom	0.01 %	35	3	3	4	1	—	1	1	48	21.82	1,200	432.00
DDT	0.05 %	41	15	2	1	—	—	—	—	59	26.82	1,920	69.12
Malathion	0.05 %	52	4	2	1	2	—	—	—	61	27.73	624	102.33
Sevin	0.05 %	65	16	5	11	1	2	1	—	101	45.91	960	139.20
Lindane	0.02 %	36	36	20	12	—	—	—	—	104	47.27	1,920	
Dipterex	0.05 %	67	47	6	3	1	—	—	1	125	56.82	960	
CK		113	59	23	16	5	4	—	—	220	100.00	—	

藥劑價格：Parathion 47% (250 cc) $ 34.00. Malathion 77% (250 cc) $ 41.00, Phosdrin 2E (250 cc) $ 45.00, DDT 25 % $ 36.00, Sevin 50% $145.00, Diaznon 60% (250 cc) $ 50.00, Dibrom 80 % (公斤) $ 360.00

總觀兩次試驗結果，可知 Parathion 兩種濃度 (0.05 及 0.02%) 防治菜蟲之效果均最經濟而有效。Malathion 0.07 %之效果與 phosdrin 相若，但 0.05 %之效果就較差，其原因是蚜蟲爲害心部及老葉噴藥時不能完全噴到，第二次試驗中。 Phosdrin 及 Diazinon 之效果相彷，Sumithion 次之，DDT 及 Malathion 次又之。

至於在消費者安全方面，第一次試驗在末次噴藥後12天收獲，依照歐美政府規定；是在安全範圍之內。第二次試驗在末次噴藥後 19 天收獲，亦在安全規定之範圍內。

(本項目係由技正陶家駒負責)

五、甘藷象鼻蟲防治試驗

Study on the Chemical Control of the Sweetpotato Weevil

(一) 試驗目的：爲覓尋一經濟而有效，且爲農民所樂用之甘藷象鼻蟲防治方法。

(二) 試驗場地：臺北本所，新竹市埔頂里及嘉義縣水上鄉。

(三) 供試藥劑：Dieldrin, Heptachlor, Aldrin, DDT.（全爲 2.5 %粉劑）。

(四) 試驗方法：

場所	甘藷品種	種植日期	試驗區	藥劑處理	目的	調查日期
臺北[a]	臺農 31 號	6月20日	400 平方臺尺二重複	①插植前畦處理。[b] ②插條浸藥處理。[c] ③插植後3個月畦處理。[d]	調查三種藥劑處理法之優劣。	12月20日～23日
新竹[e]	七十日早	8月10日	500 平方臺尺三重複	插植前畦處理。[b] (Dieldrin 除外)	比較最具經濟價值之三種藥劑防治效果。	12月2日
嘉義	臺農 17 號	4月1日	600 平方臺尺三重複	插植前畦處理。[b]	調查各種藥劑之效力及其施藥量。	10月23日～24日

附註：a 於插植後2及4個月接放甘藷象鼻蟲成蟲兩次（雄蟲約1,250頭，雌蟲約5,000頭/公頃）。
b 插植前撒佈粉劑於畦上，然後混入土中。
c 插植前，將插條浸於 0.2 %之稀液中（加展着劑 Shingramin 1：3300）。
d 於植畦兩側施藥混入土中。
e 藥劑處理後即遇颱風，降雨量達 220 m.m. 以上。

(五) 試驗結果：

藥劑不同處理法對甘藷象鼻蟲防治效果比較試驗結果　　(49. 6-12 月 臺北)

藥劑	每公頃藥劑使用量或濃度	被害莖數/檢查總數	莖被害率	塊根被害個數/檢查總數	塊根被害率
畦處理試驗					
對照		45/50	90	6/49	12.2
Heptachlor	1.5 kg	27/50	54	0/59	0
DDT	1.5	49/50	98	3/22	13.6
Aldrin	1.5	38/50	76	4/37	10.8
Dieldrin	1.5	21/50	42	0/46	0
浸苗處理試驗					
對照		29/50	58	1/48	2.1
Heptachlor	0.2 %	28/50	56	1/65	1.5
DDT	0.2	31/50	62	2/62	3.2
Aldrin	0.2	26/50	52	1/77	1.3
Dieldrin	0.2	30/50	60	2/69	2.9
插植後3個月施藥試驗					
對照		47/50	94	3/58	5.2
Heptachlor	1.5 kg	40/50	80	2/68	2.9
DDT	1.5	47/50	94	3/52	5.8
Aldrin	1.5	41/50	82	2/64	3.1
Dieldrin	1.5	39/50	78	2/78	2.6

畦處理法防治甘藷象鼻蟲試驗成績　檢查株數：30　(49. 8-12月新竹)

藥劑（粉劑 1.5 kg）/每公頃	被害塊根數/檢查總數	被害率（個數）	被害甘藷塊根重量/檢查總數重量（公斤）	被害率（重量）
對照	26/55	47.3	5.0/ 8.5	58.8
DDT	16/75	21.3	4.0/14	28.6
Aldrin	5/88	5.6	0.8/12.8	6.5
Heptachlor	0/71	0	0/11.5	0

插植前藥劑畦處理法對防治甘藷象鼻蟲之試驗成績 (49. 4-10 月 嘉義)

藥劑	每公頃施藥量	檢查塊根總數(100株)	被害塊根數	被害率	被害百分比率
對照		219	128	58.4	100
DDT	1.5 kg	245	134	54.7	94
	1.0	268	149	55.6	95
	0.5	284	168	59.2	101
Aldrin	1.5	269	14	5.2	9
	1.0	218	16	7.3	13
	0.5	246	42	17.1	29
Heptachlor	1.5	221	6	2.7	5
	1.0	294	9	3.1	5
	0.5	232	25	10.8	19
Dieldrin	1.5	270	8	3.0	5
	1.0	244	6	2.5	4
	0.5	229	23	10.0	17

(六) 討論：

(1) 根據臺北本所試驗結果，知插植前行植畦處理最好，其中 DDT 完全無效，Aldrin 功效亦差，Heptachlor 及 Dieldrin 最佳。插植後處理者因所費勞力太多，不甚經濟。

(2) 由嘉義試驗區得知，DDT及 Aldrin 亦不合理想，仍以 Heptachlor 及 Dieldrin 功效最佳，其中施藥量每公頃 0.5 公斤尚嫌不足 而 1 及 1.5 公斤之成績無大差異。

(3) 新竹試驗區試驗結果，DDT 仍有若干效果，Aldrin 亦可，但尚以 Heptachlor 功效最優。

(七) 結論：由以上試驗結果判斷，藥劑防治甘藷象鼻蟲，最好於插植前以 Heptachlor 行畦處理，每公頃施藥量 1.0 或 1.5 公斤。

(本項目係由技正李淳陽負責)

六、大豆蟲害試驗

Studies on Soybean Insects

1. 大豆害蟲防治試驗

Study of Soybean Pests and Their Control

(一) 試驗目的：因新殺蟲劑 Sevin, Dimethoate, Sumithion 對溫血動物毒性較低，使用上較爲安全，於大豆主要害蟲之防治上似有行試驗其防治效能之價值，故行本試驗。

(二) 供試大豆品種：三國種。

(三) 對象害蟲：大豆莖潛蠅及青椿象。

(四) 試驗方法：

害蟲及場地	種植日期	藥劑處理日期	檢查日期	試驗區及其他事項
大豆莖潛蠅(臺北本所試驗地)	6月22日	7月1日	7月21日	小型試驗區（約5坪）行3重複，以半自動噴霧器噴射，每公頃稀釋藥液 300 公升。
青椿象(臺北本所試驗室)	—	10月19日	10月20日	以浸入法試驗，浸入時間約1秒鐘，取出置於新鮮豆莢上，經24 小時後調查其死亡率。
青椿象(臺北縣新莊)		10月19日	10月20日	以半自動噴霧器噴射，每公頃稀釋藥液 1,200 公升，一日後，於噴藥試驗區上，走對角線，計數活蟲數目。

(五) 試驗結果：

Endrin 及 Sevin 對預防大豆莖潛蠅之效力試驗結果 (49. 6-7 月 臺北本所)

藥　劑	處理濃度	每公頃施藥量（公升）	噴藥 20 天後之被害率
對照			96
Endrin 19.5 % ec.	1 : 1000	300	32
Sevin 15 % ec.	1 : 400	300	97
Sevin 50 % wp.	1 : 800	300	94
Sevin 50 % wp.	1 : 1000	300	98

三種藥劑以浸入法處理青椿象之毒殺效力試驗 (49, 10 月 臺北本所)

藥劑 (0.04 %乳釋液)	供試害蟲蟲齡	供試害蟲蟲數	浸入後24小時供試害蟲所現徵狀			死亡率
			死亡	垂死	活	
對照	成蟲	3	0	0	3	0
	Ⅱ齡若蟲	5	0	0	5	
	Ⅰ齡若蟲	20	0	0	20	
Sevin	成蟲	3	0	1	2	68
	Ⅱ齡若蟲	5	1	1	3	
	Ⅰ齡若蟲	20	8	8	4	
Dimethoate	成蟲	3	2	1	0	100
	Ⅱ齡若蟲	3	3	0	0	
	Ⅰ齡若蟲	20	16	4	0	
Sumithion	成蟲	3	2	1	0	100
	Ⅱ齡若蟲	4	0	4	0	
	Ⅰ齡若蟲	20	13	7	0	

(六) 討論：

(1) Sevin 對大豆莖潛蠅在噴藥時有觸殺作用(Initial effect)，但無殘毒作用(Residual toxicity)。Endrin 在夏季高溫多雨時，1,000 倍之乳釋液噴佈防治效果為 15 天。

(2) 青椿象浸入藥劑試驗，知 Sevin 較差，以 Dimethoate 及 Sumithion 最好。臺北縣新莊之田間噴藥試驗，結果亦同。

(七) 結論：大豆害蟲噴藥防治原訂時間表，第一次，第二次所使用之 Endrin 濃度，夏作改為×500，春秋作改為×1000，第三、四次則改用 Sumithion 或 Dimethoate之 0.04 %釋液。

(本項目係由技正李淳陽負責)

七、柑橘蟲害試驗

Studies on Citrus Insects

1. 柑橘介殼蟲藥劑防治改進試驗

Improvemental Study of Citrus Spray

本試驗目的，為解決中國石油公司不再生產高級夏油，以致無適當安全可靠藥劑防治有殼類介殼蟲如褐圓介殼蟲等而作。本試驗依據去年 (1950) 試驗結果，以 46% dimethoate 0.05% (×920) 作處理與 95高級夏油 1.25% (×76) 加用 57%馬拉松 0.05% (×1000) 為對照，於去年 12 月 23 日撒布，今年 1 月20日及 2月2日4月10，11 兩日檢查2株20葉，結果如表：

柑橘介殼蟲藥劑防治試驗記錄

處理	第一次檢查		第二次檢查	
	噴後天數	每葉活蟲數	噴後天數	每葉活蟲數
Dimethoate	29	8.70	109	0.20
夏油加馬拉松	42	2.80	109	0.05

此外又於 12 月 25 日在木柵荷泉農場應用 dimethoate 同一濃度，作全園噴射356株，噴前一星期檢查有褐圓介殼蟲、綠介殼蟲、球粉介殼蟲等種，於今年 4 月 30 日檢查 135 株，均未發現活蟲，而未行噴射者有褐圓介殼蟲爲害之葉片變黃脫落，綠介殼蟲爲害之枝葉發生黑煤，球粉介殼蟲除枝葉發生煤病外，爲害之嫩芽枯死。由此可知 dimethoate 經二年來實地試驗及示範結果，確可代替夏油加用馬拉松，一併防治當時出現之各類介殼蟲，唯防治見效較夏油加用馬拉松爲遲，尤以對於綠介殼蟲，更爲遲純，此點使用者應加注意。

(本項目係由技正陶家駒負責)

2. 柑橘角肩椿象藥劑防治試驗

Tests on Chemical Control of Citrus Green Stinkbug

本計劃在去夏曾利用 Sevin, Sabadilla 等劑作一紗籠內精密試驗，毒效頗顯，(已爲文發表於農業研究九卷二期。) 本年爲繼續去年之計劃，於 10 月 23 日 10 月 28 日在盧州作先後二次之示範試驗，採用藥劑及濃度爲 50 % Sevin W. P. 1000 倍液 (相當於 15 % Sevin 乳劑 300 倍，及 500 倍液，噴射植株前者爲 250 株，後者爲 120 株，當時角肩椿象於該園之密度，平均每株 10 餘匹，噴射後再無發現，結果均符合去夏之室內試驗，證明其有推廣價值。

(本項目係由技士婁曙舟負責)

八、倉庫害蟲藥劑防治試驗

Studies on Chemical Control of Granary Insects

1. 室內試驗：本試驗係繼續上年，明瞭各種粉劑拌混積穀儲藏其殘餘毒效，自本年 9 月間開始，對積穀害蟲減低濃度之測定，以 Alodan 及 HOE. 2705B (Bromodan) 與 Lindane 作爲比較，各分三種濃度拌混於糙米內，分別裝入布袋儲藏，每隔一月檢查一次，自各袋內取出糙米 200 g，放入害蟲各50頭，其經72、96、120 小時各取出檢查一次，計算其害蟲死亡率，如是試驗繼續視其死亡率之低減，以確定藥劑之毒效持久性，其毒效詳細如下表。

藥劑種類	濃度倍	儲藏期間 (月)	接觸時間與校正死亡率 (%) 72 小時 穀象	72 小時 穀蠹	96 小時 穀象	96 小時 穀蠹	120 小時 穀象	120 小時 穀蠹
2.5% Alodan	1 : 500	3	86.96	73.91	95.24	86.67	100.00	88.64
		4	91.18	42.55	100.00	55.32	—	61.22
		5	50.00	55.10	60.87	58.33	73.33	61.70
	1 : 800	3	71.74	60.87	83.33	66.66	95.12	75.00
		4	88.24	26.53	100.00	36.74	—	40.82
		5	33.33	30.61	56.52	35.42	68.89	40.43
	1 : 1000	3	73.91	34.78	83.33	60.00	95.12	70.47
		4	79.41	14.29	96.43	24.49	100.00	36.73
		5	14.58	16.33	43.48	29.17	62.22	36.17
5% Bromodan	1 : 800	3	78.26	84.78	92.86	93.33	100.00	95.45
		4	97.06	56.25	100.00	66.67	—	71.43
		5	—	—	—	—	—	—
	1 : 1000	3	84.78	89.13	95.24	93.33	97.56	95.45
		4	97.06	58.00	100.00	68.00	—	71.43
		5	31.58	55.10	39.13	66.67	66.67	68.09
	1 : 1500	3	78.26	45.65	90.78	75.56	97.65	81.82
		4	91.18	27.45	100.00	47.06	—	46.94
		5	6.25	32.65	23.91	52.08	51.11	55.32

0.2% Lindane	1 : 500	3	80.43	58.70	95.24	73.33	97.56	79.55
		4	94.12	16.33	100.00	28.57	—	40.82
		5	22.92	20.41	41.30	37.50	57.78	51.06
	1 : 800	3	58.70	23.91	92.86	46.67	97.56	59.09
		4	82.35	6.00	92.86	14.00	96.00	16.33
		5	10.42	10.20	19.57	25.00	40.00	28.30

穀象 (*Sitophilus oryzae* Linn.), 穀蠹 (*Rhizopertha dominica* Fab.)

2. 倉庫試驗：本試驗在臺北縣新店、木柵、中和等農會倉庫舉行積穀拌混粉劑儲藏防治積穀害蟲試驗，探求各藥劑在倉庫自然環境下之毒效，所採用之藥劑計 Premium Malathion，Alodan，Premium Malathion+Alodan，Bromodan 及 Lindane 等五種，各三種濃度分別拌混於稻穀中裝袋堆疊儲藏，每隔月採樣品一次，各種處理取一袋，運回本所檢查稻穀中之害蟲發生活蟲密度，自本年 8 月間開始至 50 年 3 月結束，所得部份結果如下。

藥劑種類	濃度 (ppm)	儲藏期間及害蟲發生活蟲密度 (%)								
		2 個月			4 個月			6 個月		
		害蟲頭數	活蟲率	活蟲率指數	害蟲頭數	活蟲率	活蟲率指數	害蟲頭數	活蟲率	活蟲率指數
0.2% Premium Malathion	10	333	9.94	15.03	441	7.26	10.59	1,139	29.32	41.06
	8	291	8.25	12.47	405	13.83	20.17	949	32.88	46.05
	6	204	15.20	22.98	591	43.32	63.17	1,121	44.42	62.21
0.1% Permium Malathion +2.5% Alodan	52	312	5.13	7.76	286	4.55	6.63	758	1.58	2.21
	32.5	321	4.05	6.13	349	7.16	10.44	368	2.17	3.04
	26	230	12.17	18.64	238	8.40	12.25	417	4.08	5.71
2.5% Alodan	50	415	5.06	7.65	425	6.59	9.61	438	2.51	3.52
	31	254	19.69	29.77	472	4.66	6.79	445	6.74	9.44
	25	357	14.85	22.45	451	12.64	18.43	1,302	5.84	8.18
5% Bromodan	100	426	1.64	2.48	529	0.95	1.39	499	0.60	0.84
	50	389	1.80	2.72	375	2.67	3.89	495	0.81	1.13
	33	360	5.83	8.81	385	5.19	7.57	394	3.55	4.97
0.2% Lindane	2.5	355	7.89	11.93	378	5.03	7.33	624	12.98	18.18
Check	—	251	66.14	100.00	1,044	68.58	100.00	4,094	71.40	100.00

註：害蟲頭數與活蟲率係稻穀20公斤三處重覆之平均指數。

(本項目係由技佐林樑負責)

嘉義農業試驗分所
Chiayi Agricultural Experiment Station

一、甘 藷 試 驗
Experiments on Sweet Potato

1. 四十八年度全甘甘藷糊仔作區域試驗
Regional Interplanting Test on the Varieties of Sweet Potato

本省秋作甘藷在水稻田糊仔栽培，佔大多數。糊仔栽培環境特殊，爲期明瞭本省各試驗場所育成優良品種，對於糊仔栽培之適應性，由農復會補助 (60-A-931) 分別在花蓮、新竹、臺中、彰化、嘉義、臺南、屏東等地進行區域試驗，供應品種爲 P_6，新竹 1 號、新竹 4 號、臺農 31 號、45 號 48 號、53 號、56 號 57 號、58 號，臺南 14 號及冲繩 100 號等十二品種，以及當地品種爲對照種。田間設計爲二行區、行長 8.33公尺，行距 1 公尺，水稻收獲十至十五日前挿植於水稻田，小區面積 1/600 公頃，隨機排列，重複四次。玆將試驗結果列表如下：(請參看第65頁)

結論：

綜合八個地區結果，臺中、彰化二處塊根產量較高，超過二萬公斤，其餘六處均不及二萬公斤，八處塊根平均產量以新竹 1 號較佳，次爲新竹 4 號、臺農 53 號、臺南 14 號等三種，製簽率因栽培環境特殊，各品種普遍降低，製簽率超過 29 %以上者，有臺農 56 號、臺南 14 號、臺農 31 號，臺農 57 號及冲繩 100 號等五品種，製簽量則以臺南 14 號，新竹 4 號，臺農 53 號三品種較高。

各地區因氣象因子，生育日數不同，各品種生產力因有變異，玆分論如下：

1. 花蓮區：塊根產量新竹 4 號及臺農 84 號差異顯著，超過對照種，次以臺農 53 號、新竹 1 號較高。製簽量則以新竹 4 號、臺農 48 號及臺農 56 號三品種較多。

2. 新竹區：臺農 58 號、臺農 53 號、新竹 1 號、臺南 14 號、冲繩 100 號等五品種與對照品種之塊根產量及製簽量，差異顯著，超過對照種，製簽量以臺農 58 號、臺農 53 號、新竹 1 號較高。

3. 臺中區：各品種塊根產量均不及對照種，但臺農 31 號、臺南 14 號及新竹 4 號塊根產量較高，而製簽量亦以臺農 31 號、臺南 14 號、臺農 56 號等三品種超過對照品種。

4. 彰化區：對照種臺農 10 號塊根產量顯著超過其他品種，次以新竹 1 號、臺南 14 號、臺農 53 號、臺農 31 號、48 號，57 號等六種較高，製簽量則以臺農 10 號、臺南 14 號、臺農 53 號、56 號較多。

5. 雲林區：各新品種塊根產量均不及對照種，但新竹 1 號、臺農 48 號與對照種相差不顯著、製簽量新竹 1 號則高於對照種。

6. 嘉義區：各品種塊根產量均不及對照種，臺農 53 號、新竹 4 號產量較高、新竹 4 號、臺農 53 號製簽量超過對照種。

7. 臺南區：各品種塊根產量均不及對照種，但以臺農 48 號、新竹 4 號、臺農 45 號、臺南 14 號較高，與對照種相差不顯著，製簽量以臺南 14 號、新竹 4 號、臺農 45 號較高。

8. 屏東區：塊根產量除臺農 31 號、56 號外，其餘品種均超過對照種，其中以新竹 1 號、臺農 45 號、冲繩 100 號號臺農 57 號、新竹 4 號、臺農 53 號較高，製簽量以新竹 1 號、冲繩 100 號、臺農 57 號爲多。

(本項目係由技士王俠負責)

2. 甘藷品系高級試驗
Advanced Test of Sweet Potato

表一　全省糊仔作區域試驗甘藷品種塊根產量及製簽量比較表 (kg/ha)

品種 \ 項目 \ 地點	花蓮 塊根產量	花蓮 相對指數	花蓮 製簽率%	花蓮 製簽量	花蓮 相對指數	新竹（公館） 塊根產量	新竹（公館） 相對指數	新竹（公館） 製簽率%	新竹（公館） 製簽量	新竹（公館） 相對指數	臺中（潭子） 塊根產量	臺中（潭子） 相對指數	臺中（潭子） 製簽量	臺中（潭子） 製簽量	臺中（潭子） 相對指數	彰化（埤頭） 塊根產量	彰化（埤頭） 相對指數	彰化（埤頭） 製簽量	彰化（埤頭） 製簽量	彰化（埤頭） 相對指數	雲林 塊根產量	雲林 相對指數	雲林 製簽率
P 6	14,685	78.6	28.2	4,148	102.2	8,895	79.4	28.0	2,490	89.0	25,805	57.8	26.8	7,183	82.4	22,785	63.8	29.8	6,789	67.0	7,005	45.7	25.1
新竹 1 號	18,210	97.5	27.7	5,053	124.5	14,085	125.8	27.0	3,802	135.9	27,900	60.1	227.9	7,784	89.3	28,200	79.0	29.0	8,178	80.7	14,595	95.2	24.8
新竹 4 號	12,960	117.6	27.2	5,984	147.4	10,087	90.1	30.0	3,026	108.1	30,120	64.9	28.8	8,674	99.5	22,905	64.2	32.2	7,375	72.8	10,050	65.6	24.1
臺農 31 號	9,765	52.3	30.0	2,929	72.1	10,357	92.5	28.5	2,951	105.5	34,185	73.7	29.9	10,221	117.3	24,525	68.7	30.9	7,578	74.8	10,140	66.2	26.2
臺農 45 號	17,115	91.7	27.0	4,621	113.8	9,180	82.0	26.5	2,432	86.9	25,625	57.4	27.9	7,428	85.2	23,025	64.5	28.3	6,516	64.3	10,410	67.9	24.7
臺農 48 號	20,295	108.7	26.5	5,378	132.5	10,845	96.9	26.5	2,873	102.7	25,350	54.6	27.6	6,996	80.2	24,330	68.2	29.8	7,250	71.5	11,220	73.2	25.2
臺農 53 號	18,360	98.3	26.7	4,911	121.0	14,400	128.6	27.0	3,888	139.0	27,150	58.4	27.5	7,453	85.5	25,323	70.9	32.7	8,279	81.7	8,925	58.2	23.5
臺農 56 號	15,690	84.0	32.7	5,138	126.6	5,790	51.7	30.0	1,137	40.6	25,950	55.9	33.7	8,745	100.3	23,610	66.1	34.9	8,239	81.3	7,875	51.4	30.2
臺農 58 號	16,425	88.0	26.0	4,270	105.2	15,840	141.5	26.5	4,197	150.0	16,950	36.5	23.4	3,966	45.5	14,820	41.5	23.5	3,482	34.3	6,870	44.8	20.4
臺南 14 號	16,545	88.6	30.2	5,004	123.3	12,067	107.8	30.0	3,620	129.4	31,800	68.6	29.2	9,285	106.5	26,565	74.4	33.1	8,793	86.1	10,800	70.5	25.8
臺農 57 號	15,000	80.3	31.0	4,650	114.5	11,160	99.7	27.0	3,013	107.7	22,200	47.8	31.3	6,948	79.7	24,255	67.9	31.4	7,616	75.1	8,370	54.6	25.9
冲繩 100 號	16,185	86.7	29.2	4,734	116.6	11,752	105.0	30.0	3,525	126.0	22,860	49.3	33.0	7,543	86.5	19,890	55.7	33.0	6,553	64.7	7,275	47.5	25.8
對照種	紅心尾 18,660	100	21.7	4,058	100	七十號 1,119	100	25.0	2,797	100	紅心尾 46,350	100	18.8	8,713	100	合農10號 35,670	100	28.4	10,130	100	紅心尾 15,315	100	20.2
L. S. D. 5%	130,615					190,647					379,530					3,404.91					2,519.73		
L. S. D. 1%	175,269					255,823					509,293					4,568.96					3,381.24		
品種間F值	42.6**					15.47**					28.19**					15.76**					9.31**		

品種 \ 項目 \ 地點	（西螺） 製簽量	（西螺） 相對指數	嘉義（嘉義農試所） 塊根產量	嘉義 相對指數	嘉義 製簽率%	嘉義 製簽量	嘉義 相對指數	臺南（下營） 塊根產量	臺南 相對指數	臺南 製簽率%	臺南 製簽量	臺南 相對指數	屏東（農專） 塊根產量	屏東 相對指數	屏東 製簽率%	屏東 製簽量	屏東 相對指數	各地區塊根產量製簽率，製簽量平均 塊根產量	相對指數	製簽率%	製簽量	平均製簽量	相對指數
P 6	1,758	56.8	8,580	47.3	26.8	2,299	57.6	3,945	42.6	27.4	1,080	38.9	12,465	111.3	27.1	3,384	123.6	13,145	63.4	27.4	6	3,601	73.0
新竹 1 號	3,619	117.0	10,965	60.5	26.3	2,882	72.3	6,255	67.5	24.0	1,501	54.0	18,630	166.4	23.7	4,974	181.7	17,355	83.7	26.6	8	4,616	93.6
新竹 4 號	2,422	78.3	17,385	95.9	27.1	4,711	118.1	7,515	81.1	29.0	2,179	78.4	15,825	141.4	27.1	4,296	157.0	16,980	81.9	28.1	5	4,771	96.7
臺農 31 號	2,656	85.8	9,660	53.3	28.6	2,762	69.2	5,580	60.2	31.0	1,729	62.2	9,240	82.5	23.7	2,656	97.2	14,182	68.4	29.2	4	4,141	83.9
臺農 45 號	2,571	83.1	12,960	71.5	25.3	3,278	82.2	7,515	81.1	28.0	2,140	75.7	16,665	148.9	24.7	4,116	150.4	15,436	74.5	26.5	9	4,090	82.9
臺農 48 號	2,827	91.3	13,995	77.2	27.3	3,820	95.8	7,560	81.6	26.0	1,965	70.7	12,930	115.5	26.1	3,381	123.5	15,815	76.3	26.8	7	4,038	85.9
臺農 53 號	2,097	67.7	17,625	97.2	26.4	4,653	116.7	6,210	67.0	24.4	1,515	54.5	15,570	139.1	24.1	3,752	137.1	16,689	80.5	26.5	9	4,422	89.6
臺農 56 號	2,378	76.8	10,680	58.9	32.1	3,428	86.0	3,465	37.4	28.0	970	34.9	8,580	76.6	30.3	2,599	94.9	12,705	61.3	31.4	1	3,989	80.9
臺農 58 號	1,401	45.2	9,975	55.0	24.8	2,473	62.0	4,140	44.7	27.0	1,117	40.2	12,630	112.8	26.0	3,283	119.9	12,206	58.9	24.7	10	3,014	61.1
臺南 14 號	2,786	90.0	13,065	72.1	23.7	3,749	94.0	7,155	77.3	32.0	2,289	82.4	12,420	110.9	31.3	3,887	142.0	16,302	78.2	30.0	2	4,890	99.1
臺農 57 號	2,167	70.0	9,930	54.8	28.7	2,849	71.4	4,275	46.1	29.0	1,239	44.6	16,200	144.7	29.5	4,787	174.9	13,923	67.2	29.2	4	4,065	82.4
冲繩 100 號	1,876	60.6	7,725	42.6	30.0	2,317	58.1	5,235	56.8	27.0	1,421	51.1	16,605	148.3	29.0	4,815	175.9	13,444	64.8	29.5	3	3,979	80.7
對照種	3,093	100	紅心尾 18,120	100	22.0	3,986	100	新31號 9,255	100	30.0	2,776	100	恒春種 11,190	100	24.5	2,736	100.0	20,718	100	23.8	11	4,930	100
L. S. D. 5%			2,809.11					2,371.19					2,330.17										
L. S. D. 1%			3,765.0					3,181.83					3,126.76										
品種間F值			12.97**					4.47**					7.32**										

本試驗係40、41、42及43年度雜交所淘汰入選的優良系統，分別在所本部、水源地及臺斗坑試驗地三處舉行。供試品種爲 40-5，40-11，31⊗9×31(20)，C444，C462，41-41，41-85，41-89，42-23，42-8，43-3，43-4，43-7，43-8，43-12 等十五系，以臺農 31 號爲對照，隨機排列法，重複六次，行長8.331公尺，行距1公尺，單行區、小區面積等於 $\frac{1}{1,200}$ 公頃。分析結果 41-89 塊根產量及製簽量極顯著，超過其他品系，除 43-3 及 42-8 在臺斗坑試驗地塊根產量低於對照種外，其餘品種在三處試驗地之塊根產量及製簽量均高過對照品種臺農31號，而 41-86，41-85，42-23，41-41，43-7，31⊗9×31(20)等六品系塊根產量，且顯著超過其他品系。

茲將三處試驗結果，列表比較如下：

表二　高級試驗品系莖葉源根產量及製簽量比較表

品種名稱	塊根產量 (kg/ha)			三地平均			
	所本部	水源地	臺斗坑	塊根產量 (kg/ha)	製簽率 (%)	製簽量 (kg/ha)	莖葉產量 (kg/ha)
40— 5	28,320	14,220	21,720	21,420	35.6	7,625	6,307
40—11	27,320	13,420	21,100	20,613	34.7	7,152	6,540
31×9×31(20)	29,720	19,020	26,720	25,153	31.9	8,023	6,739
C 444	30,160	14,560	21,460	22,060	34.1	7,522	7,592
C 462	31,760	16,700	23,220	23,893	33.0	7,884	9,107
41—41	33,680	17,560	25,880	25,706	33.1	8,508	8,005
41—85	33,040	16,880	28,700	26,206	29.2	7,652	6,113
41—89	36,800	23,440	31,360	30,533	30.1	9,190	9,337
42—23	33,840	20,200	24,080	26,040	28.3	7,369	12,873
42— 8	28,920	18,940	17,940	21,933	34.3	7,523	11,854
43— 3	27,400	16,660	20,000	21,353	37.9	8,092	9,157
43— 4	30,720	17,300	20,960	22,993	36.1	8,300	6,879
43— 7	32,840	18,380	24,960	25,393	32.2	8,176	8,717
43— 8	29,840	15,940	22,440	22,740	34.4	7,822	7,352
43—12	29,320	15,160	21,580	22,020	35.7	7,861	6,560
臺農 31 號	20,520	11,920	20,420	17,620	34.7	6,114	10,589
L. S. D. 5%	3,116.56	2,085.89	3,085.77	5,063.03			
L. S. D. 1%	4,138.75	2,769.95	4,097.85	6,677.96			

(本項目係由技士王俠負責)

3. 甘藷品系中級試驗

Secondary Test of Sweet Potato

(1) 四十一年至四十四年度雜交品系比較試驗

本試驗係四十一年至四十四年度雜交所淘汰入選的優良系統，分別在所本部、水源地及臺斗坑三處試驗地舉行。供試品種爲 41-5，41-74，43-1，43-2，43-5，43-6，44-6，44-12，44-18 及 C461 等十個品系，對照種爲臺農 57 號。隨機排列，重複六次，行長 8.33 公尺，行距1公尺，單行區、小行區面積等於 $\frac{1}{1,200}$ 公頃。分析結果，43-5，44-6，43-2，塊根產量及製簽量顯著超過對照種。茲將試驗結果列表如下：

表三　中級試驗 41-44 年度雜交品系莖葉塊根產量及製簽量比較

品種名稱	塊根產量 (kg/ha)			三地平均			
	所本部	水源地	臺斗坑	塊根產量 (kg/ha)	製簽率 (%)	製簽量 (kg/ha)	莖葉產量 (kg/ha)
41— 5	20,320	13,740	10,780	14,946	29.3	4,379	71,062
41—74	17,560	17,500	12,340	15,800	30.5	4,819	8,538
43— 1	17,280	16,620	12,680	15,526	32.6	5,061	5,401
43— 2	21,240	17,800	12,240	17,093	34.2	5,845	5,108
43— 5	21,720	21,260	11,960	18,313	32.5	5,951	7,705

43—6	15,840	16,480	11,280	14,866	35.2	5,381	8,531
44—6	22,560	20,160	13,160	18,626	29.6	5,513	5,714
44—12	16,000	18,980	13,740	16,240	35.8	5,813	10,749
44—18	16,000	18,880	13,320	16,066	34.5	5,542	7,385
C 461	14,000	14,880	11,980	13,620	31.4	4,276	6,939
臺農 57 號	18,760	15,900	12,460	15,706	34.9	5,481	4,861
L. S. D. 5%	2,276.99	2,186.01	F值不顯著				
L. S. D. 1%	3.036.74	2,915.40					

(2) 四十四年度雜交品系比較試驗

四十四年度食用品系，經四十七年淘汰結果入選的 44-8，44-14，44-19，44-30，44-37，44-40，44-57，44-67，44-68，44-80，44-81，44-34，44-45 等十三品系作供試材料，對照種爲臺農 57 號。田間排列用隨機排列，重複六次，行長 8.33 m，行距 1.0 m，單行區、小區面積等於$\frac{1}{1,200}$ha。經綜合分析結果，列表如下：

表四　中級試驗年度雜交品系產量製簽量比較表

品種名稱	塊根產量 (kg/ha)			三地平均			
	所本部	水源地	臺斗坑	塊根產量 (kg/ha)	製簽量 (%)	製簽量 (kg/ha)	莖葉產業 (kg/ha)
44—8	21,920	17,780	16,660	18,786	34.0	6,387	12,167
44—14	23,200	16,600	16,940	18,913	32.5	6,146	11,768
44—19	26,680	15,260	17,380	18,873	34.0	6,416	8,558
44—30	25,120	16,160	18,900	20,060	27.6	5,536	7,912
44—37	23,640	17,460	16,400	19,166	32.8	6,286	8,591
44—40	17,800	9,880	13,060	13,580	34.5	4,685	12,314
44—57	23,880	16,820	14,760	18,486	31.7	5,860	8,610
44—67	24,200	17.880	16,040	19,373	33.3	6,451	8,231
44—68	20,240	12.720	13,840	15,600	31.5	4,917	7,745
44—80	21,480	14.680	14,060	16,740	36.3	6,076	7,832
44—81	20,560	14.720	18,080	17,786	31.2	5,549	9,483
44—34	25,200	18,660	17,020	20,293	30.4	6,169	9,430
44—45	21,960	16,300	17,480	18,580	35.1	6,521	12,753
臺農 57 號	25,360	14,120	20,660	20,046	35.1	7,036	5,621
L. S. D. 5%	1,668.18	2,114.85	2,636.18	892.33			
L. S. D. 1%	2,218.68	2,812.75	3,506.09	1,176.95			

(3) 四十五年雜交品系比較試驗

四十五年雜交品系，分工業用及食用兩組分別試驗，工業組原有 80 系，經過淘汰選出 20 系，另加四十四年度雜交後代 5 系共 25 系，分二區試驗。食用個品 32 系，亦分二區進行試驗。田間設計、隨機排列、重複六次、行長 8.33 m，行距。1 m。單行區、小區面積等於$\frac{1}{1,200}$ha。統計分析結果，工業組第一區、臺農 53 號及 45-42 塊根產量及製簽量顯著超過其他品系；第二區，臺農 53 號塊根產量顯著超過其他品系，其次爲 45-73，45-61，塊根產量及製簽量較高。食用組第一區，45-35，45-5，45-3，45-28，塊根產量及製簽量顯著超過對照品種，臺農 57 號，第二區 45-75，45-98，45-100，45-87，45-82，45-103，45-88，45-79，45-110，45-99，45-102，45-91 及 45-70 塊根產量及製簽量顯著超過對照品種（臺農 57 號）。茲將試驗結果列表如下：

表五　中級試驗年度雜交品系產量，製簽量比較表

① 工業組　第一區

品種名稱	塊根產量 (kg/ha)	莖葉產量 (kg/ha)	製簽率 (%)	製簽量 (kg/ha)
45—5	9,680	2,460	33.4	3,233
45—7	17,800	2,420	27.2	4,841
45—11	11,640	2,260	34.6	4,027
45—12	16,000	3,360	34.8	5,568

45—15	13,660	5,280	33.8	4,617
45—20	16,520	4,380	32.5	5,369
45—22	15,660	5,900	31.3	4,901
45—24	16,060	6,220	35.2	5,653
45—29	17,620	9,020	31.1	5,479
45—32	15,340	12,040	32.9	5,046
45—35	16,700	2,780	30.7	5,126
45—39	16,660	10,680	31.7	5,281
45—42	22,640	11,840	31.3	7,086
45—43	12,440	12,220	38.8	4,826
45—46	16,260	6,320	30.7	4,991
臺農 53 號	23,200	7,500	31.0	7,192
L. S. D. 5%	2,894.24			
L. S. D. 1%	3,843.51			

② 工業組　第二區

品種名稱	塊根產量 (kg/ha)	莖葉產量 (kg/ha)	製簽率 (%)	製簽量 (kg/ha)
44—21	9,940	2,440	36.4	3,618
44—24	14,520	3,460	33.3	4,835
44—28	11,300	2,480	37.7	4,260
44— 4	7,320	1,540	32.2	2,357
44— 1	8,560	1,200	36.5	3,124
45—61	12,940	4,180	39.0	5,046
45—49	11,920	3,440	34.2	4,076
45—67	11,140	2,920	38.0	4,233
45—68	12,840	4,240	34.8	4,468
45—73	13,980	7,000	36.9	5,158
臺農 53 號	18,440	6,700	31.3	5,771
L. S. D. 5%	2,806.47			
L. S. D. 1%	3,742.9			

③ 食用組　第一區

品種名稱	塊根產量 (kg/ha)	莖葉產量 (kg/ha)	製簽率 (%)	製簽量 (kg/ha)
45— 3	17,380	8,260	39.7	6,899
45— 5	18,480	7,060	35.8	6,615
45— 9	13,420	4.440	30.2	4,052
45— 9	12,960	4,320	37.2	4,821
45—10	12,500	6,480	39.3	4,912
45—12	14,060	3,860	39.1	5,497
45—13	13,280	4,820	36.6	4,860
45—14	14,400	2,520	35.1	5,054
45—17	12,580	2,940	32.5	4,088
45—18	12,860	5,420	33.0	4,243
45—28	16,760	9,960	37.9	6,352
45—31	9,520	5,360	41.5	3,950
45—34	15,000	5,880	30.1	4,515
45—35	18,960	5,540	32.5	6,162
45—37	9,920	5,420	35.2	3,491
45—50	10,600	5,780	43.6	4,621
臺農 57 號	14,180	3,960	39.0	5,530
L. S. D. 5%	3,317.48			
L. S. D. 1%	4,397.74			

④ 食用組　第二區

品種名稱	塊根產量 (kg/ha)	莖葉產量 (kg/ha)	製簽率 (%)	製簽量臺 (kg/ha)
45— 54	10,760	7,580	37.3	4,013
45— 67	11,540	6,280	33.1	3,819

45—70	14,220	9,720	36.1	5,133
45—75	19,080	10,020	32.0	6,105
45—77	10,260	3,740	32.0	3,283
45—79	15,740	4,860	38.4	6,044
45—82	16,460	8,620	36.2	5,958
45—87	16,620	4,760	34.9	5,800
45—88	16,240	2,000	26.9	4,368
45—91	14.760	7,660	36.0	5,313
45—98	18,960	9,520	32.9	6,237
45—99	15,100	5,640	34.4	5,194
45—100	17,280	6,560	34.9	6,030
45—102	14,980	11,180	29.7	4,449
45—103	16,240	7,160	37.2	6,041
45—110	15,440	3,740	34.5	3,326
臺農 57 號	13,860	4,400	36.0	4,989
L. S. D. 5%	3,320.23			
L. S. D. 1%	4,401.39			

（本項目係由技士王俠負責）

4. 甘藷品系初級試驗

Preliminary Test of Sweet Potato

(1) 四十六年度雜交品系比較試驗

四十六年度雜交品系分別爲工業用及食用兩組試驗。工業用組經淘汰試驗選出 172 系，本年進行初級試驗。田間設計，行長 8.33 m，行距1 m，單行區，小行區面積等於$\frac{1}{1,200}$ha，須序排列，重複二次。經過試驗統計比較結果，選留18組合品74系，計(1)臺農56號×臺農45號18系，(2)臺農45號×臺農56號 2 系，(3)臺農57號×臺農45號10系，(4)臺農45號×臺農56號 2 系，(3)臺農57號×臺農 45 號10系，(4)臺農 45 號×臺農57號 2 系，，(5)臺農 45 號×Eary Port3系，(6)冲繩 100 號×牛天良 1 系，(7)牛天良×Nancy Holl 6 系，(8)牛天良×臺農 44 號 1 系，(9) C 137×冲繩 100 號 1 系，(10)冲繩 100 號× C 137， 1 系，(11)臺農56號× C 137，1 系，(12)臺農 56 號×牛天良 5 系，(13)Nancy Holl×牛天良 1 系(14)冲繩 100 號×牛天良 1 系 ，(15)臺農 31 號×臺農 26 號 9 系，(16)臺農31號×臺農27號 8 系，(17)臺農 31 號×Hawaiian 1 系，(18)臺農 31 號× C 424 3 系等。

食用組經過去年淘汰試驗選出供試品 135 系，本年試驗，以臺農57號爲對照，經統計比較結果選留11組合32系；計(1)臺農25號×Allgold 2系，(2)臺農25號×Eary Port 6 系，(3)臺農25號×UnitI. P. R. 1系，(4)臺農27號×Eary Port 8系，(5)臺農 27 號×Unit I. P. R. 2 系，(6)臺農 44 號×Allgold 5 系，(7)臺農 57 號×Allgold 1 系，(8)Eary Port×臺農57號 1 系，(9)臺農54號×臺農 57 號 1 系，(10)臺農54號×臺農57號 4系，(11)臺農57號×臺農55號 1 系，以供來年繼續試驗。茲將試驗結果列表比較如下：

表六　初級試驗工業組各品系試驗成績表

組　合　名　稱	塊根產量 (kg/ha)	製簽率 (%)	製簽量 (kg/ha)	莖葉產量 (kg/ha)
臺農 56 號×臺農 45 號 80	21,120	36.9	7,793	16,980
〃 143	21,300	37.7	8,030	9,480
〃 256	19,560	38.0	7,432	16,140
〃 298	15,900	38.3	6,089	6,720
〃 381	18,360	32.9	6,040	23,760
〃 389	15,480	38.6	5,975	4,680
〃 485	18,960	32.0	6,067	7,140
〃 549	14,640	36.6	5,358	5,240
〃 719	15,900	33.2	5,278	5,100

〃	731	13,680	40.2	5,499	3,120
〃	737	13,260	39.0	5,171	5,280
〃	750	18,420	35.5	6,539	5,160
〃	789	12,420	41.1	5,104	4,500
〃	804	15,840	35.1	5,559	8,760
〃	812	13,800	42.9	5,920	7,200
〃	924	15,100	38.2	5,990	5,820
〃	979	15,240	40.3	6,141	4,200
〃	112	15,240	34.4	5,242	4,260
臺農 45 號×臺農 56 號	175	15,960	37.4	5,969	7,320
〃	298	14,580	35.1	5,117	4,580
臺農 57 號×臺農 45 號	124	18,420	30.9	5,691	5,640
〃	239	18,240	34.9	6,365	5,280
〃	254	16,980	30.8	5,229	3,960
〃	291	16,080	34.1	5,483	6,480
〃	314	20,520	28.0	5,745	6,000
〃	335	16,800	34.5	5,796	6,000
〃	377	15,180	34.5	5,237	6,180
〃	452	15,360	34.8	5,345	4,320
〃	466	15,900	33.9	5,390	3,720
〃	588	14,160	37.2	5,267	4,560
臺農 45 號×臺農 57 號	158	2,178	28.6	6,229	6,960
〃	177	18,540	30.0	5,562	6,000
臺農 45 號×Eary Port	85	18,720	33.0	6,776	5,400
〃	108	17,040	32.9	5,606	5,820
〃	128	21,480	31.4	6,744	4,260
冲繩100號×牛天良	8	15,480	30.5	4,726	5,160
牛天良×Nancy Holl	27	18,540	32.2	5,100	6,900
〃	118	16,740	32.5	5,440	4,980
〃	306	19,620	33.5	6,572	6,000
〃	323	15,480	35.1	5,433	5,880
〃	327	17,040	31.7	5,401	9,500
〃	472	19,020	31.7	6,029	6,960
牛天良×臺農 44 號	181	18,300	32.9	6,020	8,280
C137×冲繩100號	35	20,880	33.6	7,015	4,080
冲繩100號×C137	5	24,660	34.0	8,384	5,100
臺農 56 號×C137	216	22,440	35.5	7,966	6,780
臺農 56 號×牛天良	12	21,600	31.5	6,804	5,940
〃	15	18,900	37.5	7,087	6,360
〃	26	21,960	32.3	7,093	7,020
〃	48	25,920	32.7	8,475	6,660
〃	286	23,160	33.8	7,828	5,880
Nancy Holl×牛天良	56	22,800	32.8	7,478	7,140
冲繩100號×牛天良	130	20,400	34.7	7,078	7,680
臺農 31 號×臺農 26 號	45	24,720	36.7	9,072	6,000
〃	65	27,840	32.2	8,946	7,200
〃	83	21,660	36.0	7,797	6,000
〃	84	24,360	36.7	8,940	7,320
〃	85	24,120	33.9	8,176	5,280
〃	135	27,360	32.9	9,001	6,000
〃	157	24,600	34.1	8,388	5,280
〃	192	30,720	31.5	9,676	6,960
〃	309	25,320	32.5	8,229	6,840
臺農 31 號×臺農 27 號	103	22,140	32.1	7,106	4,560
〃	123	19,140	36.8	7,043	6,000
〃	126	22,440	32.2	7,225	5,880
〃	185	22,200	36.9	8,191	8,040
〃	189	26,400	33.3	8,791	6,480
〃	213	22,800	33.0	7,524	4,800
〃	277	23,580	31.5	7,427	5,220
〃	332	19,800	36.9	7,306	5,880
臺農 31 號×Hawaiian	2	19,680	33.3	6,553	5,040
臺農 31 號×C424	10	24,120	34.4	8,297	5,280
〃	54	23,580	32.7	7,710	7,260
〃	186	22,620	34.8	7,871	7,200

表七　初級試驗食用組各品系試驗成績

組合名稱		塊根產量 (kg/ha)	製簽率 (%)	製簽量 (kg/ha)	莖葉產量 (kg/ha)
臺農25號×Allgold	65	11,100	33.4	3,707	8,640
〃	70	15,120	34.1	5,155	6,000
臺農25號×Eary Port	22	11,700	37.8	4,422	7,920
〃	36	12,120	34.0	4,120	6,360
〃	77	15,300	34.5	5,278	13,500
〃	94	13,380	38.5	5,151	7,080
〃	154	19,800	31.4	6,217	7,980
〃	252	13,680	32.1	4,391	7,980
臺農25號×Unit I.P.R.	120	16,140	30.0	4,842	6,240
臺農27號×Eary Port	59	17,100	30.3	5,181	10,560
〃	147	14,940	35.1	5,243	8,520
〃	202	14,220	38.2	5,432	7,560
〃	378	17,460	31.8	5,552	6,960
〃	382	15,000	37.9	5,655	6,000
〃	503	17,520	34.2	5,991	14,040
〃	521	19,020	38.0	7,227	6,060
〃	532	18,420	32.4	5,968	7,620
臺農27號× Unit I.P.R.	32	18,960	40.0	7,584	10,860
〃	41	17,460	35.0	6,111	6,720
臺農44號× Allgold	39	18,600	30.0	5,673	6,420
〃	47	14,160	40.0	5,664	7,200
〃	65	14,580	39.7	5,788	6,060
〃	70	16,980	39.0	6,622	4,560
〃	117	17,820	32.3	5,755	9,780
臺農57號× Allgold	58	13,400	39.0	5,241	4,200
Eary ×臺農57號	116	19,980	33.1	6,613	8,520
臺農54號×臺農57號	127	18,240	34.4	6,274	4,800
〃	188	17,160	36.0	6,117	6,840
〃	198	20,040	31.4	6,292	5,400
〃	359	20,400	29.3	5,977	7,200
〃	363	18,840	33.0	6,217	4,560
臺農57號×臺農55號	268	17,760	37.0	6,571	7,680

(2)　四十七年雜交品系淘汰試驗

四十七年雜交品系淘汰試驗分工業及食用兩組進行。

工業組　供試品系有(1)青心鐵線籐×臺農57號 669 系，(2)臺農57號×青心鐵線籐 509 系，(3)臺農56號×紅心尾 402 系，(4)紅心尾×臺農56號 193 系，(5)Nancy Holl×紅心尾 125 系，(6)紅心尾×Nancy Holl 200 系，(7)冲繩 100 號×紅心尾 156 系，(8)紅心尾×冲繩 100 號160系，(9) C456×青心鐵線籐70系，(10)青心鐵線籐× C456 21系，(11)臺農45號× C456 42系，(12)半天良× C456 14系，(13)臺農10號× C456系 3 系，(14) C456×臺農45號20系，(15) C456×紅心尾19系等計共15組合 2,603系，經統計淘汰結果入選45系。

食用組　有臺農27×Allgold 號×等26組，2,529系，經統計淘汰結果選留36系，以供明年繼續試驗。

(本項目係由技士王俠負責)

5. 甘藷雜交試驗　(48年度)

Cross Breeding of Sweet Potato

爲明瞭各品種間雜交之親和力，本年度進行雜交試驗，各品種充作母本所雜交之組合數如下：(1)Allgold 23組合；(2)Kanolee 21組合；(3)Virginian 22組合；(4)White Star 22 組合；(5)Nancy Holl 20組合；(6)Early Port 22組合；(7) Pelican Processor 20組合；(8)Goldrush 22組合；(9)Georgia Red 22組合；(10)臺農25號22組合；(11)臺農26號22組合；(12)臺農27號23組合；(13)臺農44號22組合；(14)臺農45號 4 組合；(15) 臺農45號19組合；(16)臺農57號22組合；(17)冲繩 100 號21組合；(18) C461，22 組合；(19)#779，22組合；(20)太白33組合；(21)半天良21組合；(22)南瓜芋14組合；共計 461 組合，交配 51,426 朶花，結果 14,997；得種子

75,007粒。玆將結果列表如下：

表八　四八年度甘藷雜交組合成績表

母本名稱	雜交組合	授粉總花數	落果數	結果數	結果率(%)	種子數
1. Allgold	23	2,749	2,144	605	22.01	772
2. Kandee	21	2,165	1,627	538	24.85	791
3. Virginian	22	2,786	2,242	544	19.53	879
4. White Star	22	2,576	1,856	720	27.95	1,201
5. Nancy Hall	20	2,132	1,297	835	39.16	1,212
6. Early Port	22	2,556	1,942	614	24.02	1,079
7. Pelican Processer	20	1,822	1,649	173	9.49	230
8. Goldrush	22	2,256	2,209	47	2.08	50
9. Georgia Red	22	2,177	1,769	409	18.79	546
10. 臺農25號	22	2,608	1,512	1,096	42.02	2,031
11. 臺農26號	22	2,334	1,823	511	21.89	670
12. 臺農27號	23	3,824	1,699	2,125	55.57	4,732
13. 臺農44號	22	2,722	1,613	1,109	40.74	1,816
14. 臺農45號	4	217	154	63	29.03	118
15. 臺農54號	19	2,532	1,644	888	35.07	1,275
16. 臺農57號	22	2,471	1,372	1,099	44.47	2,000
17. 冲繩100號	21	1,735	11,211	524	30.20	737
18. C461	22	2,541	1,508	1,033	40.65	1,747
19. #779	22	2,798	2,250	548	19.59	765
20. 太白	33	3,358	2,463	895	26.65	1,337
21. 半天良	21	1,836	1,304	532	28.98	912
22. 南瓜等	14	1,231	1,142	89	7.23	109
總計	461	51,426	36,429	14,997	29.16	75,007

（本項目係由技士王俠負責）

6. 甘藷引進品種特性觀察

Observation on the Characteristies of Introduced Varieties of Sweet Potato

自民國四十四年至民國四十六年，先後由美國農部、路州、夏威夷、加州等地，引進甘藷品種 Goldrush 等20種，另加 Nancy Hall 及 Porto Rico 兩種共22品種，於四十六年九月開始，作其性狀及特性觀察調查。迄今已有三年，據三年紀錄統計以塊根產量論，經綜合分析，結果以 Pelican Processor，Nancy Hall 最高，White Star，#779，Early Porto 次之，Acandian 居第三位；以品質食味言，以 Unit I. Porto Rico，Nancy Hall，Porto Rico 爲最佳，Geogia Red，Acadian，Early Porte，Allgold 等次之；肉色以 Allgold 最紅，Virginian，Namagold 等次之；開花方面第一年除 Orange little Stem，Jersey，Ornnge，Yellow Jersey 及 Nemagold 四種未見着蕾開花，第二年氣候不及第一年正常，冬季氣溫低而時間長，致使一部份第一年可開花之品種未能開花如 Heartogold 與 Acadian 二種，其他第一年四個不開花者，第二年仍未見開花；第三年冬季氣溫較前二年暖和，因此前二年開花很少之 Heartogold，Acadian，Unit I. Porto Rico 與 Pelican Processor 在田間不經過嫁接也自然開花，開花數並且比前年增多，其他前二年四個均不開花之品種有 Jersey Orange，Nemagold 二品種本年經嫁接後開始着蕾開花。玆將各品種特性觀察結果，列表如下：

表九　甘藷引進品種特性調查表　（46年—48年）

品種名稱	葉形	頂葉色	葉基背色	葉脈色	生長習性	莖色	莖長	莖直徑	節間距離	分枝數	塊根個數	塊根形狀	塊根皮色	塊根肉色	食味	肉質
1. Unit I. Porto Rico	戟形	淡紫	暗紫	淡紫	葡匐	赤紫	98	0.48	2.90	7.4	3.8	短紡錘形	淡帶黃橙	橙	中上	中

2. Heartogold	心臟形	綠	〃	紫	〃	〃	89	0.44	3.08	10.2	4.7	〃	〃	淡帶黃橙	中下	粘
3. Jersey Orange	三深裂	〃	淡紫	綠	〃	綠	286	0.26	6.82	8.4	7.7	長紡錘形	〃	〃	〃	〃
4. Coldrush	戟形	周赤綠紫	暗紫	暗紫	〃	暗紫	66	0.48	2.78	4.9	4.4	〃	〃	〃	中中	〃
5. Onolena	〃	綠	綠	綠	〃	綠赤紫	199	0.43	2.50	16.8	3.5	〃	〃	淡橙	中下	中
6. Allgold	心臟形	〃	〃	〃	〃	赤紫	100	0.51	2.66	7.5	4.9	〃	〃	淡帶黃橙	中下	〃
7. Yellow Jersey	三淺裂	〃	淡紫	〃	〃	綠	280	0.35	5.81	7.5	6.5	短紡錘形	濃帶黃橙	淡橙黃	下中	〃
8. Acadian	心臟形	〃	暗紫	紫	〃	赤紫	145	0.52	4.05	5.5	3.9	〃	淡帶黃橙	淡帶黃橙	中中	〃
9. 779	五深裂	〃	赤紫	淡紫	〃	暗紫	225	0.37	5.66	9.1	6.1	長紡錘形	〃	〃	中下	粘
10. Clieft Bunch P. R.	戟形	周綠赤紫	暗紫	紫	半直立	暗紫	46	0.62	2.75	8.6	4.5	短紡錘形	〃	〃	中上	中
11. Orange little Stem	三淺裂	綠	淡赤紫	綠	匍匐	綠	281	0.32	5.94	9.3	6.3	〃	〃	〃	下中	粘
12. Kandee	心臟形	〃	赤紫	〃	〃	赤紫	116	0.52	2.54	5.7	6.6	〃	〃	〃	中中	中
13. Early Porto	戟形或三淺形	〃	暗紫	紫	〃	赤紫	249	0.46	4.11	8.0	3.7	〃	〃	〃	中中	中
14. Nemagold	五深裂	淡紫	赤紫	綠	〃	暗紫	192	0.34	5.32	9.7	7.5	〃	淡黃橙	淡帶黃橙	中上	粘
15. Virginian	心臟形	綠	黃綠	〃	〃	綠帶赤紫	209	0.42	5.27	5.4	4.3	〃	橙赤	淡帶赤橙	中下	〃
16. Georgea	戟形	周綠帶紫	暗紫	紫	〃	暗紫	74	0.55	2.44	4.5	5.0	〃	〃	淡帶黃橙	中上	〃
17. Hawaiian	五深裂	綠	〃	〃	〃	赤紫	101	0.44	3.57	8.6	3.1	〃	淡橙黃	〃	中下	〃
18. Triumph	三淺裂	淡赤紫	綠	綠	〃	〃	116	0.40	2.59	6.0	4.4	〃	淡帶黃暗	淡帶橙黃	中中	粉
19. Pelican Processor	戟形	黃綠	紫	淡紫	〃	綠	142	0.46	3.22	15.8	4.3	〃	淡橙黃	〃	〃	〃
20. White Star	五深裂	〃	赤紫	綠	〃	綠節間赤	164	0.45	3.75	7.8	6.8	〃	〃	〃	中下	〃
21. Porto Rico							123	0.50	2.83	7.4	2.9					
22. Nancy Hall							98	0.60	3.56	10.7	4.1					

表十　甘藷引進品種塊根產量調查表

品種名稱	塊根產量 (kg/ha)			三年平均			
	46 年	47 年	48 年	塊根產量 (kg/ha)	製簽率 (%)	製簽量 (kg/ha)	莖葉產量 (kg/ha)
1. Unite I. Porto Rico	14,940	8,760	14,820	12,840	32.5	4,173	6,135
2. Heartogold	13,921	7,260	11,760	10.980	26.5	2,909	6,330
3. Jersey Orange	7,320	3,600	7,320	6,080	24.8	1,507	5,510
4. Goldrush	6,720	9,270	9,300	8,430	28,3	2,385	2,095
5. Onolena	12,660	7,380	7,380	9,140	32.5	2,970	19,095
6. Allgold	10,680	6,750	11,400	9,610	30.5	2,931	5,240
7. Yellow Jersey	8,760	5,520	7,200	7,160	28.6	2,047	7,207
8. Acadian	13,560	14,070	12,900	13,510	32.8	4,431	8,840
9. 779	15,750	15,300	15,180	15,410	28.4	4,376	3,305
10. Clieft Bunch P. R.	10,800	9,690	9,900	10,130	33.1	3,353	5,055
11. Orange little Stem	7,860	4,500	8,340	6,900	28.1	1,938	7,422
12. Kandee	14,160	13,950	11,040	13,050	31.0	4,045	7,555
13. Early Porto	16,380	12,420	16,140	14,980	31.4	4,703	10,050
14. Nemagold	12,000	10,380	11,100	11,160	30.0	3,348	6,620
15. Virginian	9,300	4,650	9,240	7,730	24.3	1,878	6,345
16. Georgia Red	13,860	13,170	11,400	12,810	28.5	3,650	1,930
17. Hawaiian	9,420	6,900	9,180	8,500	38.7	3,289	4,090
18. Triumph	9,660	8,280	9,180	9,400	36.4	3,421	4,660
19. Pelican Processor	18,660	17,430	21,000	19,030	37.8	7,193	9,027
20. White Star	15,720	16,800	15,600	16,040	38.7	6,207	9,707
21. porto Rico	11,160	15‘540	13,020	13,340	36.5	4,869	5,195
22. Nancy Hall	22,860	11,700	20,280	18,280	37.8	6,909	13,245

L. S. D. 5 %	2,559.00	2,983.05	2,351.48	1,502.86	
L. S. D. 1 %	3,403.47	3,967.33	3,127.47	1,982.22	

表十一　甘藷引進品種開花特性調查　(46年—48年)

品種名稱	項目	始 46年 月/日	始 47年 月/日	始 48年 月/日	終 46年 月/日	終 47年 月/日	終 48年 月/日	花數* 46年	花數* 47年	花數* 48年	花數* 三年平均	開花月數 46年	開花月數 47年	開花月數 48年
1. Unit I. Porto Rico	CK	11. 8	—	11.22	1. 4	—	1.24	5	0	6	3.3	58	0	64
	嫁接	1. 9	12. 6	11. 5	1. 5	2. 3	3.24	1	5	104	36.6	6	40	141
2. Heartogold	CK	—	—	12. 8	—	—	1.29	0	0	16	5.3	0	0	43
	嫁接	11.17	—	12. 9	2.12	—	3.25	19	0	86	35.0	88	0	108
3. Jersey Orange	CK	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0	—	—	0
	嫁接	—	—	12. 4	—	—	3. 1	—	—	4	1.3	—	—	38
4. Goldrush	CK	10.19	10.31	10.14	12.30	1.30	2.17	78	187	215	160.0	73	92	127
	嫁接	10.31	10.30	10.20	3.31	3.31	3.31	512	101	1,291	634.6	152	153	164
5. Onolena	CK	—	11,29	12.13	—	1. 9	3. 2	0	6	17	7.6	0	52	81
	嫁接	12.15	12,11	11. 9	1.19	3.31	3.28	2	5	383	130.0	36	111	141
6. Allgold	CK	10.22	10.26	10.13	11.29	12. 1	1. 2	6	30	23	19.6	38	37	82
	嫁接	10.31	10.31	10.14	12.28	12.12	1. 4	44	27	314	128.3	59	43	83
7. Yellow Jersey	CK	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0
	嫁接	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0
8. Acadian	CK	—	—	12.10	—	—	1.16	0	0	2	0.6	0	0	38
	嫁接	12. 2	—	12. 5	12.22	—	3.24	21	0	94	38.3	83	0	111
9. #779	CK	11. 3	11. 3	10.30	2.12	12.28	1.24	40	30	65	45.0	102	56	87
	嫁接	10.24	10.26	10.11	2.15	2.20	3.28	22	28	1,032	426.6	125	118	170
10. C. B. P. R.	CK	12.15	11.29	11. 6	12.26	12.28	1.22	8	5	13	8.6	12	30	78
	嫁接	11.17	12. 3	11.10	2.24	1.31	3.16	52	8	118	59.3	100	60	128
11. Orange little Stem	CK	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0
	嫁接	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0
12. Kandee	CK	11. 6	11.11	10.28	11.19	1.16	1. 8	1	28	34	21.0	4	67	73
	嫁接	10.25	10.16	10.15	2.25	3.27	3.21	407	150	722	426.3	124	163	159
13. Early Porto	CK	11.16	12.22	11. 3	3. 9	1.18	11. 8	28	5	3	12.0	114	28	16
	嫁接	10.23	11.13	11. 3	3.31	3.26	3.25	850	203	1,253	768.6	160	134	144
14. Nemagold	CK	—	—	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0
	嫁接	—	—	12.20	—	—	2.15	0	0	4	1.3	0	0	87
15. Viriginian	CK	10.16	10.16	10.14	2.28	3.31	2.15	157	432	381	323.3	136	167	125
	嫁接	10.16	10.24	10.11	3.31	3.31	3.31	744	192	2,322	1,086.0	167	159	173
16. Geogia Red	CK	11. 3	11.25	11. 6	1.13	2.20	11.20	23	22	4	16.3	72	84	15
	嫁接	12. 3	12.11	11. 6	3.30	1.30	3.28	110	1	563	224.6	118	51	144
17. Hawaiian	CK	11. 0	11. 3	10.29	1.29	1.30	1.14	117	66	61	81.3	81	89	78
	嫁接	10.24	11.25	11. 5	3.31	2.20	3.16	188	12	61	87.0	159	88	133
18. Triumph	CK	—	11.30	11. 4	—	2. 6	12.31	0	7	0.6	2.5	0	69	58
	嫁接	12.28	1.10	12. 3	1.29	1.20	3.27	9	2	123	44.6	33	11	116
19. Polican P.	CK	—	—	1.19	—	—	2.10	0	0	2	0.6	0	0	23
	嫁接	12.15	12.26	11.27	3.23	3.19	3.22	92	6	601	233.0	99	84	117
20. White Star	CK	10.29	10.31	10.19	2.11	3.27	1. 9	40	145	62	82.3	107	148	83
	嫁接	10.26	10.21	10.16	2.23	2. 6	3.28	285	65	1,063	471.0	121	109	165

*五株平均

(本項目係由技士王俠負責)

7. 新肥料對於甘藷肥效試驗

Comparative Test on the Fertility Effect of New Fertilizers for Sweet Potato

近數年來本省新產氮肥多種，其對於甘藷之效應如何，尚無試驗證明，臺灣省農業試驗所農化系為確定

各種新氮肥對於甘藷之肥效影響，以爲施用時依據，特自民國46年至48年舉行本試驗，由本分所協助辦理。肥料處理分十三個處理，供試品種爲臺農31號。田間規劃，隨機排列，四重複，小區面積2.5公尺×4公尺，等於 $\frac{1}{1,000}$ 公頃。塊根產量經統計分析結果，三年中各處理間差異均不顯著，但莖葉產量則均顯著。塊根產量46年以尿素中量區最豐，47年以硫酸銨少量區，硝酸銨少量區產量較高，48年則氰氮化鈣少量區，硫酸銨少量區，硝酸銨少量區較高。塊根產量三年平均，以尿素中量區較高，次爲硫酸銨中量區，硝酸銨少量區。莖葉產量，46年以鹽化銨、尿素硫銨、氰氮化鈣，硝酸銨各中量區爲多，47年以硫酸銨、鹽化銨、尿素等各中量區爲多。茲將三年各處理產量列表如下：

表十二　新肥料對於甘藷肥效試驗成果表

處理名稱	肥料施用量 (kg/ha)			塊根產量 (kg/ha)				莖葉產量 (kg/ha)				三年平均		
	各種氮肥	過磷酸鈣	硫酸鉀	46年	47年	48年	三年平均	46年	47年	48年	三年平均	製簽率 %	製簽量 (kg/ha)	蔓長 (cm)
1. 無氮區	0	223	167	23,400	21,600	13,000	19,333	12,867	9,850	11,550	11,422	31.3	3,575	84.7
2. 硫安少量區	200	223	167	27,200	25,450	14,300	22,316	18,600	12,400	18,450	16,483	31.7	5,225	108.4
3. 硫安中量區	400	223	167	27,733	28,900	13,000	23,211	23,333	17,700	22,050	21,027	30.9	6,497	106.8
4. 尿素少量區	87	223	167	27,600	26,400	12,850	22,283	19,600	13,550	18,000	17,050	31.2	5,319	103.7
5. 尿素中量區	174	223	167	34,933	26,000	12,950	24,627	24,333	17,300	22,000	21,211	30.3	6,426	108.9
6. 硝酸銨鈣少量區	200	223	167	25,933	28,150	12,900	22,327	18,933	17,300	19,100	18,444	30.4	5,606	106.8
7. 硝酸銨鈣少量區	400	223	167	26,933	24,500	12,150	21,194	21,000	13,350	23,850	19,400	30.9	5,994	110.5
8. 硝酸銨鈣少量區	250	0	167	29,733	25,350	14,000	23,027	15,333	14,000	19,300	16,211	31.8	5,155	100.7
9. 硝酸銨中量區	500	223	167	29,066	25,700	12,850	22,538	17,533	14,100	22,950	18,194	31.4	5,712	102.3
10. 氰氮化鈣少量區	200	223	167	28,800	25,150	14,700	22,883	18,600	11,500	17,150	15,750	31.7	4,992	100.8
11. 氰氮化鈣中量區	400	223	167	26,333	25,350	10,850	20,844	22,333	14,250	19,850	18,811	32.5	6,113	102.9
12. 鹽化銨少量區	154	223	167	28,733	25,300	13,600	22,544	15,600	12,150	18,250	15,333	29.7	4,553	98.7
13. 鹽化銨中量區	308	223	167	26,333	26,950	11,200	21,494	26,867	17,350	21,350	21,855	31.8	6,949	110.0
L. S. D. 5%				F值不顯著		6,181.06		513.81	812.0					
L. S. D. 1%						8,376.17		675.26	1,089.6					

(本項目係由技士簡金寬負責)

8. 甘藷品種澱粉含量之測定

The Determintion of the Starch Content on some Varieties of Sweet Potato

本年度仍繼續採用本所育成的優良品種及由國外引進品種和一部份本地品種，測定澱粉含量，並以臺農57號材料比較在不同土壤種類下，澱粉含量之變化情形，本測定每品種供試材料各爲2公斤。今將測定結果列示於下：

表十三　優良甘藷品種澱粉含量表

品種名稱	冲繩100號	臺農 31 號	臺農 57 號	臺農 48 號	臺農 45 號	臺農 53 號
澱粉率 (%)	17.8	17.5	17.3	15.2	14.6	14.4

由上表結果來說，以冲繩 100 號，臺農31號及臺農57號之澱粉含量爲較高，臺農48號次之，臺農53號爲較低。澱粉色澤，以臺農57號，冲繩 100 號較臺農31號潔白。

表十三　國外引進甘藷品種澱粉含量表

品種名稱	White Star	Hawaiian	Nancy Hall	Pelican Processor	Unit I. P. R.	南瓜芋
澱粉率 (%)	24.0	21.4	21.3	20.6	18.2	18.0

品種名稱	太白	Triumph	Clieft Bunch	Onolena	Allgold	Early Porto
澱粉率（%）	17.5	16.9	15.4	14.3	13.8	13.6
品種名稱	Acadian	Georgia Red	Nemagold	Heartgold	Kandee	Yellow Jersey
澱粉率（%）	13.6	12.7	12.7	12.5	11.7	11.2
品種名稱	#779	Goldrush	Virginian	Orange Little Stem	Jersey Orange	
澱粉率（%）	11.0	10.8	10.5	8.8	6.5	

觀上表知之White Star，Hawaiian，Nancy Hall，Pelican Processor 澱粉含量較高，Unit I. P. R. 南瓜芋，太白，Triumph 次之， Jersey Orange 爲最低。

表十四　甘藷在來品種澱粉含量表

品種名稱	海鳥	幼籐仔	新 31 號	過山一號	黑葉	過溝浪	鐵線籐
澱粉率（%）	19.3	17.0	16.8	15.8	14.4	14.0	13.9
品種名稱	新 10 號	崎頂種	大林種	半天良	鳥尿種	豐原種	紅心尾
澱粉率（%）	13.4	11.6	11.4	10.4	9.5	9.3	9.2

由測定結果得知海鳥、幼籐仔、新引號，澱粉含量爲較高，過山一號、黑葉、過溝浪、鐵線籐次之，紅心尾及鳥尿種爲最低。此與上年度結果比較之，差異頗大。

至於不同土壤種類對甘藷品種澱粉含量之影響如何？可看表十五：

表十五　臺農57號在不同土壤種類下，澱粉含量比較表

地區	苗栗	竹南	頭份	卓蘭	清水	東勢	潭子	
澱粉率（%）	17.2	14.6	16.5	15.3	15.8	16.3	17.4	
土壤類別	冲積沙壤土	冲積沙壤土	沙壤土	粘板岩冲積沙壤土	冲積壤土	沙壤土	砂質岩冲積沙壤土	
地區	芬園	和美	芳苑	香山	湖口	芦竹	竹山	南投
澱粉率（%）	19.2	15.2	18.6	18.5	13.5	16.0	16.4	17.6
土壤類別	旱地紅壤	沙壤土	沙土	海冲積沙土	壤土	稻田紅壤	沙壤土	粘壤土

觀上表知甘藷澱粉含量在不同土壤種類下，變化很大，此種差異，與土壤含水量有很大關係，一般旱地沙質土所產塊根製粉率較高，有相當濕度之壤土較低。臺農57號在此不同土類下， 其澱粉率之變域自 13.5－17.6%之間。

甘藷乾簽量與澱粉量間之相關係數爲 r = +0.8829，成極顯着的正相關，此與上年度所得結果，很爲一致，因此，一般藉甘藷乾簽重之多少，以推知澱粉量之高低，實無疑問，至其比較爲準確之推測方法，有待

利用充分的試驗資料分析研究之，一俟有結果，再來報告。

（本項目係由技士李良負責）

9. 紅心甘藷四十八年度試作成績

Brief Report of Trial Planting on the Dark-Colored Varieties of Sweet Potato

紅心甘藷臺農54號、臺農55號及臺農57號等三個新品種於民國四十五年開始在農復會經費補助與農林廳領導之下，先後在臺南、嘉義、雲林、彰化、南投、臺中、苗栗等縣各鄉鎮試作，試作成績一般均屬良好，已引起各地農民之重視，這幾個新品種不僅營養價值高，食味好，且產量也很高，三個新品種中尤其臺農57號產量穩定，各地適應力强，極受農民歡迎，因此在各縣鄉鎮農會要求之下，於民國四十八年復在彰化、南投、臺中、苗栗、新竹、桃園等六縣各鄉鎮設置試作圃20處。（彰化、臺中、苗栗各五鄉鎮，南投、新竹各二鄉鎮，桃園一鄉鎮合計20鄉鎮）

此二十處試作圃除南投一處因八、七水災冲失重新挿植外，其他十九處均受到八、七水災之影響，尤其彰化縣竹塘鄉試作圃四個重複被冲失兩個重複，雖然各地試作圃均受到八、七水災之侵害，但紅心甘藷，尤其臺農57號在各地表現均屬良好，僅臺中縣神岡鄉及彰化縣芬園鄉二處，因八、七水災後皓旱無雨，影響產量甚大，各地試作中臺農 57 號塊根產量在四萬公斤以上的有淸水、銅鑼、竹南 、頭份、苗栗五處，塊根產量在三萬公斤以上的有卓蘭、東勢、香山、蘆竹四處，二萬公斤至三萬公斤的有埔鹽、和美、霧峰、湖口、竹山、南投六處。

三個紅心甘藷品種中仍與以往各年各地試作結果一致，臺農57號在各地適應性最强，臺農55號次之，臺農54號成績最差，蓋因此種不適於早植之故。本年度20處試作圃中，臺農57號塊根產量超過對照種的有十處，製簽量超過對照種的有十九處。臺農55號產量較臺農57號高的有潭子、芬園及南投三處，其他各處均不及臺農57號。今將各地試作結果分別報告於下：（請參看第78、79兩頁）

（本項目係由技士王俠負責）

10. 土壤害蟲防治試驗

The Control of Soil Insects by Aldrin

臺灣旱地農作物，每年遭受土壤害蟲爲害，損失至大，據近年初步調査估計，單就甘藷一項受土壤害蟲——甘藷象鼻蟲及猿葉幼蟲的爲害平均約爲40%左右，被害的甘藷塊根品質變劣，商品價値降低，甚至毫無利用價値，因此農友們的收益，便受了很大的損失，爲要減少作物受害的損失，故防治土壤害蟲，是一椿很必要的工作。

近年國外有用阿特靈粉劑以防治土壤害蟲，收效至著，本省去年曾由省農業試驗所暨嘉義分所內進行試驗，收效亦著 ， 本年由農復會委託嘉義分所在中南部旱地進行大區試驗（59-A-882） ，以供大量推廣之參考。

(1) 試驗方法：

本分所有鑒於防治土壤害蟲，對提高甘藷品質及收量之重要，於民國48年間，承農復會委託撥贈藥劑並補助經費，分別在雲林、嘉義、高雄、南投及彰化等縣轄下，共選定了 20 鄉鎮，以甘藷爲供試作物， 施用40%阿特靈（Aldrin）可濕性粉劑，作大區域的防治土壤害蟲試驗，防治面積共計 50.5 ha，處理分爲防治及對照二項，防治區每公頃施用40%附特靈可濕性粉劑 12.5磅（約10臺斤）約當百萬分之一有效成分，於甘藷種植前整地時施用，先將40% Aldrin 可濕性粉劑稀釋成溶液，以肩背式噴洒器均勻的噴洒在整平疏鬆的土壤上，立即用犂耙縱橫耕耙兩次，將藥耕入土中，充分和土壤拌合均勻，藷苗在挿植前，並浸稀釋爲 100 倍的 2.5% D. D. T. 乳劑一分鐘，爲欲明瞭防治甘藷象鼻蟲之效果情形，在嘉義地區之防治處理中，又分了二項不同的方法；即防治區（一）施用 Aldrin，藷苗不浸 D. D. T. 乳劑，防治區（二）施用 Aldrin，藷苗

（下接第80頁）

表十六　紅心甘藷各地試作成績比較表

①　彰化縣五鄉鎮臺農57號和對照品種產量的比較

項目別 ＼ 品種別 ＼ 鄉鎮別	竹塘鄉 臺農54號	竹塘鄉 臺農75號	竹塘鄉 臺農55號	竹塘鄉 對紅 照心 種尾	芳苑鄉 臺農54號	芳苑鄉 臺農75號	芳苑鄉 臺農55號	芳苑鄉 對烏 照屎 種種	和美鄉 臺農54號	和美鄉 臺農75號	和美鄉 臺農55號	和美鄉 對紅 照心 種尾	芳園鄉 臺農54號	芳園鄉 臺農75號	芳園鄉 臺農55號	芳園鄉 對烏 照屎 種種	埔鹽鄉 臺農54號	埔鹽鄉 臺農57號	埔鹽鄉 臺農55號	埔鹽鄉 對烏 照屎 種種
塊根產量(kg/ha)	8,864	14,280	10,665	9,511	13,144	17,144	16,968	21,079	13,200	20,010	18,240	21,710	10,451	12,974	13,441	17,401	21,280	29,500	24,780	43,740
相對產量 (%)	93.1	150.1	112.1	100	62.3	81.2	80.4	100	60.8	92.1	84.0	100	60.0	73.4	77.2	100	48.6	67.4	56.6	100
製簽率 (%)	30.9	32.0	28.0	19.7	30.4	31.4	28.5	24.2	29.7	33.0	29.0	20.2	36.0	37.7	31.0	22.5	31.4	32.6	31.2	18.9
製簽量(kg/ha)	2,738	4,569	2,986	1,873	3,995	5,383	4,835	5,105	3,920	6,603	5,289	4,385	3,762	4,816	4,166	3,915	6,681	9,617	7,731	8,266
相對簽量 (%)	146.1	243.9	159.4	100	78.2	105.4	94.7	100	89.3	150.5	120.6	100	96.0	123.0	106.4	100	80.8	116.3	93.5	100
生育日數 (天)	162				174				174				165				165			
備註	土壤爲粘質壤土，灌溉不方便，八月上旬插植。				土壤爲砂土，海岸地帶，灌溉不十分方便，七月下旬插植。				土壤爲砂質壤土，灌溉不十分方便，七月下旬插植。				土壤爲紅壤，看天田，七月下旬插植。				土壤爲稍富有機質壤土，灌溉尚方便，七月下旬插植。			

②　臺中縣五鄉鎮臺農57號和對照品種產量的比較

項目別 ＼ 品種別 ＼ 鄉鎮別	清水鎮 臺農54號	清水鎮 臺農57號	清水鎮 臺農55號	清水鎮 對黑 照啼 種頭	東勢鎮 臺農54號	東勢鎮 臺農57號	東勢鎮 臺農55號	東勢鎮 對紅 照心 種尾	神岡鎮 臺農54號	神岡鎮 臺農57號	神岡鎮 臺農55號	神岡鎮 對紅 照心 種尾	潭子鄉 臺農54號	潭子鄉 臺農57號	潭子鄉 臺農55號	潭子鄉 對紅 照心 種尾	霧峯鎮 臺農54號	霧峯鎮 臺農57號	霧峯鎮 臺農55號	霧峯鎮 對紅 照心 種尾
塊根產量(kg/ha)	30,300	40,550	34,530	41,330	29,700	37,560	34,560	43,920	4,830	8,820	6,270	13,472	9,950	14,690	17,910	16,910	12,050	22,390	12,410	3,780
相對產量 (%)	73.3	98.1	83.5	100	67.6	85.5	78.6	100	35.8	65.4	46.5	100	58.8	86.8	105.9	100	318.7	592.3	328.3	100
製簽率 (%)	29.9	30.2	25.5	28.0	29.5	33.0	31.9	21.2	36.2	37.0	32.4	23.0	32.9	34.2	32.6	22.4	30.0	34.4	29.7	23.4
製簽量(kg/ha)	9,059	12,246	8,805	11,570	8,761	12,394	11,024	9,311	1,748	3,280	2,031	3,098	3,273	5,023	5,838	3,787	3,615	7,702	3,685	884
相對簽量 (%)	78.2	105.8	76.0	100	94.0	133.1	118.3	100	56.4	105.3	65.5	100	86.4	132.6	154.1	100	408.9	871.2	416.8	100
生育日數 (天)	165				165				139				150				165			
備註	土壤爲富有機質砂質壤土灌溉方便，七月下旬插植。				土壤爲砂質壤土，灌溉不方便，七月下旬插植。				土壤爲紅壤看天田，七月下旬插植象鼻蟲害甚烈。				土壤爲砂質壤土，灌溉不方便，鼠害嚴重，七月下旬插植。				土壤爲砂質壤土，灌溉不方便，七月上旬插植。			

③ 苗栗縣五鄉鎮臺農57號和對照品種產量的比較

項目別 ＼ 品種別 ＼ 鄉鎮別	竹南鎮				苗栗鎮				卓蘭鎮				頭份鎮				銅鑼鎮			
	臺農54號	臺農57號	臺農55號	對照七十日早種	臺農54號	臺農57號	臺農55號	對照臺農44號種	臺農54號	臺農57號	臺農55位	對照鐵線籐種	臺農54號	臺農57號	臺農55號	對照七十日早種	臺農54號	臺農57號	臺農55號	對照大青籐種
塊根產量(kg/ha)	29,087	42,820	34,080	31,772	32,603	40,133	34,527	34,386	38,027	35,971	35,921	34,500	28,500	42,150	34,300	33,040	30,570	40,055	30,255	41,330
相對產量 (%)	91.5	134.7	107.2	100	94.8	116.7	100.4	100	110.2	104.2	104.4	100	86.2	127.5	103.8	100	73.9	96,9	73.2	100
製簽率 (%)	30.4	30.9	29.7	29.6	31.0	33.0	30.5	31.4	28.7	30.0	27.7	18.4	31.2	31.4	29.7	27.4	30.9	31.0	27.9	25.0
製簽量(kg/ha)	8,842	13.231	10,121	9,404	10,107	13,244	10.530	10.797	10,931	10,791	9,950	6,348	8,892	13 235	10.187	9,052	9,446	12,417	8,441	10,745
相對簽量 (%)	94.0	140.6	107.6	100	93.6	122.6	97.5	100	171.9	169.9	156.7	100	98.2	146.2	112.5	100	87.9	115.5	78.5	100
生育日數 (天)	138				142				172				169				141			
備註	土壤爲富有機質壤土，灌漑方便，七月下旬插植。				土壤爲富有機質壤土，灌漑方便，七月中旬插植。				土壤爲富有機質壤土，灌漑方便，七月中旬插植。				土壤爲富有機質砂質壤土，灌漑方便，七月下旬插植。				土壤爲富有機質砂質壤土，灌漑向方便，七月下旬插植。			

④ 南投、新竹、桃園三縣五鄉鎮臺農57號和對照品種產量的比較

項目別 ＼ 品種別 ＼ 鄉鎮別 ＼ 縣別	南投縣								新竹縣								桃園縣			
	竹山鎮				南投鎮				湖口鄉				香山鄉				芦竹鄉			
	臺農54號	臺農57號	臺農55號	對照紅心尾種	臺農54號	臺農57號	臺農55號	對照紅心尾種	臺農54號	臺農57號	臺農55號	對照鐵線籐種	臺農54號	臺農57號	臺農55號	對照臺農10號種	臺農54號	臺農57號	臺農55號	對照七十日早種
塊根產量(kg/ha)	18,460	26,880	23,570	21,595	18,542	22,800	29,240	19,610	22,200	22,850	28,450	27,950	18,125	30,360	25,760	37,060	26,200	31,740	29,460	3,100
相對產量 (%)	85.4	124.1	109.1	100	94.5	116.2	149.1	100	79.4	103.2	101.7	100	48.9	81.9	69.5	100	84.5	102.3	95.0	100
製簽率 (%)	29.7	31.9	29.4	20.2	29.7	35.5	32.0	22.5	27.2	28.2	26.7	21.9	31.0	31.4	30.4	29.0	32.0	32.5	31.9	29.5
製簽量(kg/ha)	5,482	8,549	6,929	4,362	5,506	8,094	9,356	4,412	6,038	8,135	7,596	6,121	5,618	9,533	7,831	10,747	8,384	10,315	9,397	9,145
相對簽量 (%)	125.6	195.9	158.8	100	124.7	183.4	212.0	100	98.6	132.9	124.0	100	52.2	88.7	72.8	100	91.6	112.7	102.7	100
生育日數 (天)	150				147				178				177				171			
備註	土壤爲砂質壤土，灌漑向方便，八月上旬插植。				土壤爲砂質壤土，灌漑向方便，八月下旬插植。				土壤爲粘質壤土，灌漑向方便，七月下旬插植。				土壤爲砂質壤土，灌漑向方便，七月中旬插植。				土壤爲粘質壤土，灌漑方便，七月下旬插植。			

（上接第77頁）

在插植前浸稀釋爲 100 倍25% D. D. T. 乳劑一分鐘，及在甘藷生育 3 個月後，塊根露出畦面之裂縫處，噴施一次稀釋爲 100 倍的25% D. D. T. 乳劑，以資比較。試驗於 48 年 6 月間開始，迄至49年 3 月間才告結束，在試驗期間因受八、七水災影響，部份試驗區有全被冲失，亦有被浸水8-12小時者，也有是施藥後立遭傾盆大雨，藥性被流失者，所幸有一部份試驗區在水災後施藥或部份重新施藥者，似此情形，實爲美中不足。

(2) 試驗結果：今綜合各地試驗結果，摘要說明如下：

各地區蟲口發生密度不同，防治效果之差異也很大，一般言之，如沒有防治土壤害蟲，甘藷塊根重被害率約自15-82%左右，比防治區高約 7-72%，因之，防治土壤害蟲可增加淨收益約 2-33%左右，故實有倡導農友普遍施用之必要，以減少作物受害而損失。

根據各地試驗結果，得知防治土壤害蟲，在施藥正確、噴洒均勻，立即充分翻耕入土中和土壤混合的情形下，每公頃施用40%阿特靈可濕性粉劑 12.5磅（含藥成分約當百分之一），其效果就很大，尤對防治蟋蟀、螻蛄、猿葉幼蟲及金龜子幼蟲之效果更爲顯明，因此阿特靈用爲防治土壤害蟲，實具有經濟價值。

旱地種植甘藷，因受甘藷象鼻蟲及猿葉幼蟲爲害甚烈，防治土壤害蟲是爲一重要工作，但三年輪作地，雖象鼻爲害較少，而猿葉幼蟲爲害甚巨，爲欲求提高甘藷商品價值，防治土壤害蟲，仍不可忽視之。

依初步試驗結果，防治區如施阿特靈，但藷苗未浸稀釋爲 100 倍之25% D. D. T. 乳劑者，象鼻蟲爲害率爲40%左右，損益率約爲24%，而藷苗經浸 D. D. T. 及在甘藷生育 3 個月後塊根肥大時，塊根頭部露出土面之裂縫處，噴洒稀釋爲 100 倍之 D. D. T. 乳劑者，塊根重爲害率爲3-10%，損益率爲6-9%左右，差異似爲很大，查其原因，爲甘藷象鼻蟲之成蟲，有時在甘藷塊根肥大時，畦頂裂開，成蟲就在塊根頭部露出土面之裂縫處或沿莖潛入生卵、孵化，侵入塊根內部食害，故適時在畦頂塊根露出土面之裂縫處，噴洒一次 D. D. T.，收效很大，因此，吾人認爲防治甘藷象鼻蟲，不但須施用阿特靈，而還要配合 D. D. T. 浸苗及適時在塊根頭部露出土面之裂縫處，噴洒稀釋爲 100 倍之 D. D. T. 乳劑一次，來配合防治甘藷象鼻蟲之工作，似應特別注意。

（本項目係由技士李良負責）

二、水 稻 試 驗
Experiments on Rice

1. 水稻雜交後代分離與淘汰
Selection and Testing of Rice Hybrid Progenies

雜交親本以嘉農 242，嘉農育280，CI 9155，新竹 56，嘉南 8 號，高雄68，臺南 3 號，關東51等作親本，進行雜交或回交，以期獲得豐產、質佳，抗病力强之新品系。分離與淘汰部份，本年繼續分離與淘汰，本年選拔結果，計有46年雜交者選拔14品系，47年雜交者選拔52品系，48年雜交者選拔 259 品系，49年第一期雜交者選拔 227 品系，49年第二期作新雜交35組合，明年進行分離與淘汰。

（本項目係由技士王茂康負責）

2. 水稻高級品系比較試驗
Advanced Test of Rice

本試驗供試材料計分兩部份，分四組進行，甲、乙兩組去年已做高級試驗一年，丙丁兩組係本年新加入者，四組合計67品系，每組均以嘉農 242 及嘉南 8 號作標準品種，重複 4 次隨機排列，行長 4 公尺，行距25公分，株距20公分，四行區合 $\frac{1}{2,500}$ 公頃，分別於 1 月及 7 月上旬兩期播種，2月及 7 月下旬分別移植，6月及11月收獲，生育期中分別調查，生育及抗病情形，結果第一期作以C115，C106，C127，C107，C147，C146，C148，C1154，C158，C131，C145，C144，C163，C164，C180，C181，C182，C183，

C184，C186，C187，C188，C194，等品系，產量最高，抗病力亦强，第二期作即以 C126，C119，C114，C117，C127，C123，C106，C110，C111，C129，C139，C148，C166，C163，C195，C184，C182，C181，C183，C184，C187，C189，C190，C192，C193，諸品系產量最高，均超過標準種，茲將一年來之結果列表如下：

表一 水稻高級品系比較試驗成績表（第一期作）

甲組			乙組			丙組			丁組		
品種名稱	產量	指數	品系名稱	產量	指數	品系名稱	產量	指數	品系名稱	產量	指數
C 115	5,275	109.3	C 147	5,200	117.0	C 164	5,556	106.9	C 188	5,287	111.3
C 106	5,109	106.3	C 146	5,194	116.9	C 163	5,431	104.5	C 186	5,260	109.6
C 127	4,969	103.4	C 148	5,044	113.5	嘉農 242	5,194	100.0	C 180	5,150	108.4
C 107	4,806	100.0	C 154	4,881	109.8	C 160	5,050	97.2	C 182	5,100	107.3
嘉農 242	4,806	100.0	C 158	4,756	107.0	C 165	4,887	94.1	C 187	5,096	107.2
C 117	4,762	99.1	C 131	4,675	105.2	C 161	4,444	85.6	C 194	5,062	106.5
C 111	4,759	99.0	C 145	4,612	103.4	C 172	4,437	85.4	C 183	4,906	103.3
C 109	4,725	98.3	C 144	4,494	101.0	C 169	4,375	84.2	C 192	4,825	101.6
C 126	4,669	97.1	嘉農 242	4,444	100.0	C 175	4,306	82.9	C 181	4,819	101.4
C 129	4,662	97.0	C 139	4,431	99.7	C 162	4,287	82.5	C 184	4,812	101.3
C 113	4,487	93.4	C 132	4,362	98.2	C 174	3,875	74.6	C 189	4,800	101.0
C 119	4,406	91.7	C 142	4,356	98.0	C 173	3,850	74.1	嘉農 242	4,750	100.0
C 110	4,306	89.6	C 130	4,325	97.3	嘉南8號	3,569	68.7	嘉南8號	4,587	96.5
C 114	4,300	89.5	C 150	4,244	95.5	C 170	3,556	68.4	C 190	4,412	92.9
C 105	3,754	78.1	C 134	4,200	94.5	C 178	3,483	67.1	C 195	4,406	92.7
嘉南8號	3,248	67.6	C 159	3,594	80.9	C 177	3,425	65.9	C 179	4,400	92.6
C 123	2,769	57.6	嘉南8號	3,362	75.6	C 136	3,412	65.7	C 191	4,312	90.7
						C 171	3,119	60.1	C 185	4,306	90.6
						C 167	3,100	59.7	C 196	4,100	86.3
						C 168	3,087	59.4	C 193	3,831	80.6
						C 166	2,435	46.1			
L. S. D.	5%	995.7	L. S. D.	5%	386.2	L. S. D.	5%	881.4	L. S. D.	5%	742.3
	1%	1,332.2		1%	516.7		1%	1,172.2		1%	987.2

表二 水稻高級品系比較試驗成績表（第二期作）

甲組			乙組			丙組			丁組		
品系名稱	產量	指數	品系名稱	產量	指數	品系名稱	產量	指數	品系名稱	產量	指數
C 126	5,265	108.4	C 139	4,790	102.6	C 166	4,643	105.5	C 195	5,300	125.1
C 119	5,137	105.8	C 148	4,744	101.6	C 163	4,519	102.7	C 184	4,734	111.7
C 114	5,106	105.1	嘉南8號	4.694	100.5	嘉農 242	4,400	100.0	C 193	4,606	108.7
C 117	5,100	105.0	嘉農 242	4,669	100.0	C 176	4,390	99.8	C 182	4,594	108.4
C 129	5,006	103.1	C 145	4,669	100.0	C 161	4,369	99.3	C 181	4,525	106.8
C 123	4,972	102.4	C 130	4,644	99.4	C 169	4,256	96.7	C 189	4,512	106.5
C 106	4,944	101.8	C 142	4,637	99.3	C 160	4,225	96.0	C 187	4,487	105.9
C 110	4,922	101.3	C 146	4,619	98.9	C 172	4,212	95.7	C 185	4,481	105.7
C 111	4,919	101.2	C 147	4,619	98.9	C 170	4,212	95.7	C 183	4,469	105.4
嘉農 242	4,856	100.0	C 134	4,616	98.8	C 168	4,144	94.2	C 196	4,365	103.0
C 127	4,856	100.0	C 131	4,481	95.9	C 165	4,106	93.3	C 192	4,350	102.6
嘉南8號	4,803	98.9	C 150	4,453	95.4	C 178	4,103	93.2	C 179	4,350	102.6
C 113	4,731	97.4	C 159	4,444	95.2	C 174	4,090	92.9	C 190	4,312	101.8
C 107	4,481	92.2	C 144	4,441	95.1	嘉南8號	4,056	92.2	C 180	4,300	101.5
C 115	4,259	87.7	C 154	4,350	93.1	C 162	4,050	92.0	嘉農 242	4,237	100
C 105	4,200	86.4	C 132	4,350	93.1	C 175	4,031	91.6	C 191	4,231	99.8
C 109	4,053	83.4	C 158	4,069	87.1	C 167	4,028	91.5	C 188	4,219	99.5
						C 177	3,959	89.9	C 186	4,190	98.9
						C 171	3,953	89.7	C 194	4,090	96.5
						C 164	3,950	89.6	嘉南8號	3,878	91.5
						C 173	3,781	85.9			
差異不顯著			差異不顯著			差異不顯著			差異不顯著		

（本項目係由技士王茂康負責）

3. 蓬萊稻區域試驗

Regional Test of Ponlai Rice

本試驗全省分十處舉行，本分所負責嘉義地區，供試品種，第一期作與去年相同，計有臺北 306 等16品種於一月上旬播種，2 月下旬移植，6 月中旬收獲。第二期作由全省稻作改進會決議，另換新品種，計有新竹60等15品種，於 7 月上旬播種，7 月下旬移植，11月中旬收獲，兩期均採隨機排列，重複 5 次，行長 4 公尺，行距25公分，株距20公分，五行區合$\frac{1}{2,000}$公頃，田間管理照常，茲將一年來之結果列表如下：

表三　蓬萊稻區域試驗成績表

第一期作 品種名稱	產量	指數	第二期作 品種名稱	產量	指數
嘉農 242	4,536	136.8	臺中 183 號	4,824	130.4
臺南 3 號	4,124	124.4	高雄 63 號	4,602	124.3
農試 21 號	3,836	116.7	南改育 11 號	4,544	122.8
臺南 1 號	3,512	105.9	嘉農 242	4,254	114.9
高雄 64 號	3,508	105.8	高雄 62 號	4,096	110.7
高雄 53 號	3,432	103.5	臺中 182	4,004	108.2
嘉南 8 號	3,316	100.0	高雄 65 號	3,990	107.8
新竹 58 號	3,288	99.1	南改育 12 號	3,980	107.5
臺東 61 號	3,184	96.0	新竹 60 號	3,980	107.5
臺北 306	2,496	75.3	臺中 181 號	3,822	103.3
花蓮育 5 號	2,480	74.8	臺東育 73 號	3,816	103.1
臺中 65 號	2,452	73.9	臺北 306	3,780	102.2
高雄 68 號	2,252	67.9	嘉南 8 號	3,700	100.0
農試 25 號	2,252	67.9	臺東育 66 號	3,416	92.3
臺中 178 號	1,872	56.4	臺東育 69 號	3,110	84.1
臺東育 50 號	1,560	47.0			
L. S. D. 5%	663.5		L. S. D. 5%	510.7	
L. S. D. 1%	882.5		L. S. D. 1%	671.3	

(本項目係由王茂康負責)

4. 本省新蓬萊稻抗稻熱病比較試驗

Comparative Test on Resistance of Ponlai Rice

本試驗係利用本分所天然稻熱病區之良好環境，每年連續舉行，以征集省內各試驗均所新育成之蓬萊稻，以測定其抗病力，每兩年換新品種一次，本年係新征集之品種，計有農試 21 號等 19 品種，採隨機區集法，重複 4 次，行長 4 公尺，行距25公分，株距20公分， 4 行區合$\frac{1}{2,500}$公頃，於 1 月上旬播種， 2 月下旬移植，6 月上旬收獲，田間施兩倍氮肥，促其發病，生育期中，分別調查各品種間之抗病力，茲將試驗結果列表如下：

表四　抗病比較試驗成績表

代號	品種名稱	罹病率 %	指數	穗稻熱病 %	抽穗期
1	農試 21 號	115.00	9	58.80	5. 9
2	農試 25 號	94.80	8.8	43.70	4. 3
3	臺北 306	109.90	9	25.90	5. 9
4	臺北 308	101.00	9	49.70	5. 5
5	臺北育 312	89.30	8.8	67.80	5. 5
6	新竹 58 號	92.00	8.8	86.90	4.29
7	臺中 1 8	112.50	9	枯死	枯死
8	臺中 181	0.07	1	16.90	5. 1
9	臺中 182	0.05	1	8.50	5. 5

10	臺中 183	0.25	1	12.50	5. 3
11	嘉農 242	4.70	3	14.90	5. 4
12	臺南 1 號	71.50	8.5	61.90	5. 3
13	臺南 3 號	64.20	8	94.40	5. 5
14	高雄 53 號	89.90	8.5	44.30	5. 5
15	高雄 64 號	94.00	8.8	51.70	5. 8
16	高雄 68 號	97.00	8.8	34.10	5. 8
17	臺東育 50 號	120.00	9	枯死	枯號
18	臺東育 61 號	73.80	8.5	91.40	4.29
19	花蓮育 5 號	99.20	8.8	66.20	5. 7

(本項目係由技士王茂康負責)

5. 水稻耐肥品種不同肥料栽培試驗

Experiment on the Response of Nitrogen Fertilizer Among Rice New Varieties

本試驗承農復會補助，已試驗二年，本年爲第三年，供試品種計有嘉農242、新竹56等八品種，肥料處理計分每公頃施用氮肥80、100、120、140、四個處理其他燐、鉀均爲80公斤，採裂區排列法，隨機區組，以肥料爲主區，品種爲副區，重複四次，行長4.8公尺，行距24公分，株距21公分，七行區，收中間五行計算產量，生育期中分別調查各品種間及各處理間之生長情形，結果與前兩年略同，肥料處理間不顯著，但此不顯著，並非肥料本身之不顯著，蓋因諸多易罹病品種，增施氮肥後，發生稻熱病，產量反而減，而抗病品種，如嘉農242及新竹56成等，即處理間亦顯著，增施肥料確能增加產量，茲將本年試驗結果列表如下：

表五　水稻耐肥品種不同肥料栽培試驗成績表

民國49年第一期作

品種 \ 產量 \ 項目	肥料處理（谷產量公斤/公頃）				平均	指數
	甲	乙	丙	丁		
嘉農 242	4,617.1	4,909.2	5,098.2	5,403.1	5,006.9	200.5
新竹 56	4,088.8	4,243.4	4,414.0	4,634.3	4,345.1	174.0
臺中 176	4,080.2	4,200.5	3,951.4	4,093.1	4,081.3	163.4
農育 1805	2,164.7	2,336.5	1,795.3	2,207.6	2,126.0	85.1
高雄 27	3,955.7	3,942.8	3,672.2	3,878.4	3,862.3	154.7
嘉南 8 號	3,865.5	3,934.2	3,796.8	3,895.6	3,873.0	155.1
臺中 65	2,804.6	2,430.9	2,250.6	2,499.7	2,496.9	100.0
臺南 1 號	4,264.9	4,428.1	4,346.5	4,166.1	4,301.4	172.3
總和	29,841.5	30,245.6	29,325.0	30,777.9		
平均	3,703.2	3,803.2	3,665.6	3,847.2		
L. S. D. 5%	411.2					
L. S. D. 1%	546.9					

民國49年第二期作

品種 \ 產量 \ 項目	肥料處理（谷產量公斤/公頃）				平均	指數
	甲	乙	丙	丁		
嘉農 242	5,763.9	5,574.9	5,673.7	5,622.1	5,658.6	109.9
新竹 56	5,281.6	5,072.4	5,132.5	4,982.4	5,117.2	99.5
臺中 176	5,291.4	5,141.1	5,428.9	5,373.0	5,308.6	103.2
農育 1805	4,827.6	4,913.5	4,844.8	4,930.7	4,879.2	94.8
高雄 27	4,990.8	5,046.6	5,360.2	5,201.2	5,149.7	100.1
嘉南 8 號	5,030.4	4,952.0	5,132.5	5,141.1	5,064.0	98.4
臺中 65	4,784.6	5,300.1	5,312.9	5,184.1	5,145.4	100.0
臺南 1 號	4,900.6	4,965.0	5,364.5	5,304.3	5,133.6	99.7
總和	40,870.4	40,965.6	42,249.6	5,217.4		

平　均	5,108.8	5,120.7	5,281.2	41,738.9		
S. E. D. {5% 1%	424.6 564.8					

(本項目係由技士王茂康負責)

6. 水稻品種不同鉀肥用量試驗

Experiment on the Response of Potash Fertilizer Among the Different Rice Varieties

本試驗目的在測知鉀肥施用量多少，對水稻產量之反應，供試品種有嘉農 242 等四品種，鉀肥處理，計分每公頃施用40、80、130公斤三處理其他氮為120公斤燐為80公斤，採裂區設計法，品種為主區，肥料為副區，逢機排列，重複四次，小區面積長 4 公尺，濶 2.5 公尺，合 $\frac{1}{1,000}$ 公頃，水稻行距25公分，株距20公分，每小區十行，本年分兩期舉行，生育期中分別調查各品種及各處理間之生育情形，結果肥料處理間祇有 5 % 顯著，品種間即極為顯著，茲列表如下：

表六　水稻品種不同鉀肥用量試驗成績表

A. 品種間

第一期作			第二期作		
品種名稱	產量公斤/公頃	指數	品種名稱	產量公斤/公頃	指數
嘉農 242	5,889.5	217.2	嘉農 242	6,393.3	117.1
新竹 56	4,871.2	179.6	新竹 56	5,755.0	105.4
嘉南 8 號	4,675.7	172.4	嘉南 8 號	5,535.0	101.4
臺中 65	2,711.2	100.0	臺中 65	5,459.2	100.0
L. S. D. {5% 1%	552.9 793.3		L. S. D. {5% 1%	392.3 446.6	

B. 肥料間

肥料處理	產量 (kg/ha)	指數	備考
K 120	4,655.4	106.4	第二期作不顯著
K 80	4,581.1	104.7	
K 40	4,374.1	100.0	
L. S. D. 5%		208.8	

(本項目係由技士楊遜謙負責)

7. 嘉農 242 號耐肥觀察

Observation on the Response of the Fertilizes with the Rice Variety "Chia-nung No. 242"

本試驗去年已做一年，目的在觀察嘉農 242 號之耐肥程度，肥料計分，每公頃施用氮肥80、120、160、200公斤等四個處理，燐、鉀即均為 40 公斤，隨機排列，重複四次，生育期中，分別調查各處理間之生育情形，於 1 月及 7 月上旬播種，2 月及 7 月下旬移植，6 月及11月收獲，結果各處理間差異不顯著，茲將本年之結果列表如下：

表七　嘉農 242 號耐肥觀察成績表（谷產量 kg/ha）

肥料處理	第一期作	第二期作	肥料處理	第一期作	第二期作
N 80	4,872.9	5,562.6	N 160	4,874.3	6,196.8
N 120	5,309.1	5,511.0	N 200	4,742.6	6,059.7

（本項目係由技士楊遜謙負責）

8. 水稻豐歉預測試驗

Forecast Test of Rice Yields

㈠ 第一期作生育及產量

品種名稱	稈高	穗數	抽穗期	生育日數	谷產量	藁產量	糙米產量 (kg/ha)		
	(cm)	支	月/日	日	(kg/ha)	(kg/ha)	48 年	49 年	歷年平均
嘉農 242	113.0	15.0	5. 17	79	4,589.8	4,123.1	4,610.9	3,607.6	—
臺中 65 號	101.9	17.5	5. 15	77	3,735.9	3,261.0	3,100.7	2,973.8	3,284.7
臺中 150 號	110.6	12.7	5. 14	76	3,738.9	3,636.1	2,991.1	4,548.9	4,377.8
嘉南 2 號	115.2	16.2	5. 20	82	3,300.3	4,235.0	3,790.2	2,627.0	3,911.0
烏殼	138.0	13.0	5. 22	84	4,153.3	3,784.3	3,529.6	3,239.6	2,458.6
烏占	140.8	18.8	5. 24	86	4,315.2	4,247.1	3,807.2	3,106.9	3,017.8

本期作秧苗期間氣象與平年相差無多，但日夜間氣溫之相差頗大，使秧苗生長未能正常，本田初期氣象好轉，氣溫上昇，因此秧苗活着，生長頗佳，惜四月上旬部份蓬萊稻品抗病不强，雖極力防治，但仍患葉稻熱病較厲，至五月上旬始回復正常生長，產量方面，在成熟前受長久之降雨，以致倒伏而發芽，產量略有損失，其次爲稻熱病爲害之損失，總之本期作產量只有在來種二品種較平年略優外，其他各品種均較差。

㈡ 第二期作生育及產量

品種名稱	稈高	穗數	抽穗期	生育日數	谷產量	藁產量	糙米產量 (kg/ha)		
	(cm)	支	月/日	日	(kg/ha)	(kg/ha)	48 年	49 年	歷年平均
嘉農 242	126.5	11.0	10. 4	64	5,172.8	4,130.5	3,587.0	4,197.6	—
臺中 65 號	124.5	11.8	10. 2	62	4,782.6	4,070.5	3,499.3	3,744.8	3,742.2
臺中 150 號	125.8	11.1	9.30	60	5,197.0	4,025.3	3,535.9	4,235.6	3,971.2
嘉南 2 號	123.3	14.0	10. 5	65	4,634.3	4,023.3	3,489.3	3,800.1	3,798.3
烏咬	149.7	12.9	10. 4	74	4,032.3	4,219.9	2,945.4	2,943.6	2,874.7
白占	162.6	13.9	10.12	72	4,103.4	5,623.5	2,837.8	3,069.3	2,682.9

秧苗期爲高溫多照，得以健壯之苗，本田初期低溫寡照多雨，自挿秧至處暑節之間，颱風在四次之多，且八一水災之豪雨降雨量冠於歷年，水稻生長在上述氣象下生長甚差，至中期氣象好轉，生長遂趨正常，九月上旬，雖發現捲葉蟲及浮塵子爲害，幸及時防治尙未影響，堪稱良好，據收獲之調查結果，產量只有嘉南 2 號較平年略差外，其他各品種均較去年及平年爲優。

（本項目係由技士楊遜謙負責）

三、園藝試驗

Experiments on Horticultural Crops

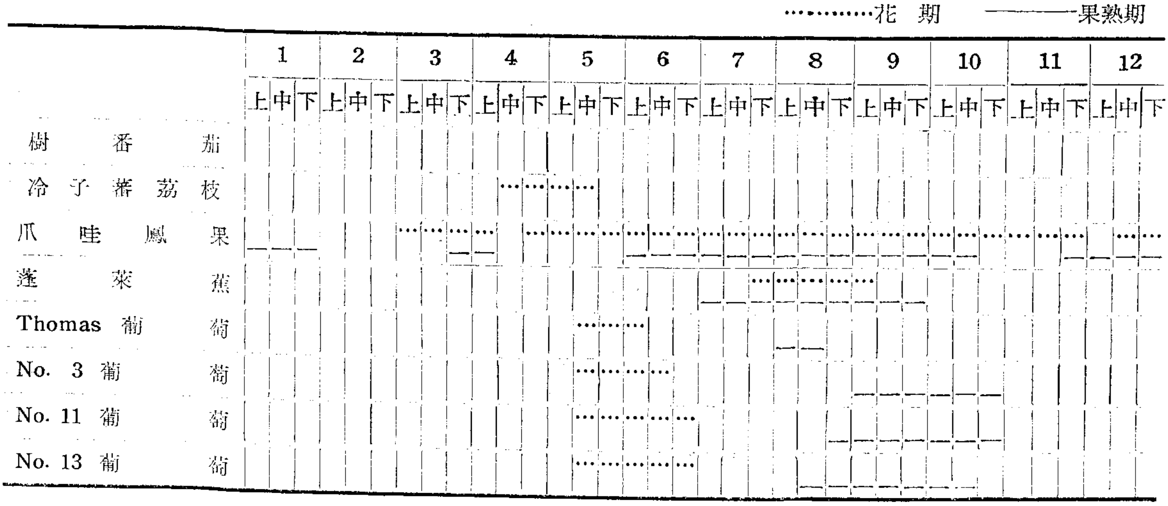
1. 國外引進熱帶果樹觀察

Observation on the Exotic Troptical Fruits

民國四十九年引進之熱帶果樹僅五種：自美國引進墨西哥來母種子 375 粒及番石榴種子一袋，自越南引進檬果一品種，木瓜二品種；種子各一袋，鳳果種子三粒。

已往引進之熱帶果樹之已開花結果者，茲誌其開花期及果熟期如下：

表一　國外引進果樹之開花期及果熟期



茲將民國46年引種之兩類果樹記述其發育結果情形於後：

(1) 阿月渾子 (Pistachio Nut)

阿月渾子一名胡榛子，爲原產於西部亞洲之一種堅果，學名爲 Pistacio Vera, L. 屬漆樹科，本分所於民國46年 3 月引入種子22粒，播於露地，播後發芽尙稱良好，發芽率30%，二個月後當苗高約一尺左右時，生長逐漸萎靡不振，並有死去者，掘起檢查根部，發現有許多疣狀突起，顯然受線蟲侵害。乃即掘起，洗去根部土壤，用 5,000 倍巴拉松溶液[註一]浸根部半小時，然後用火燒土登盆，放置溫室，處理後發育勢力稍稍恢復，此時已只賸高約一尺半至二尺之種苗三株，其罹病嚴重者皆死去。

同時引入之其他三種爲P. Terebinthus, L., P. Atlantica, Desf., P. mutica, Fisch, & Mey。皆爲供作阿月渾子之砧木或授粉株之用，播種育苗其發育較阿月渾子稍爲强健。因之試將阿月渾子靠接於此三種砧木上，雖能癒合但當將接穗自母樹切離後則又乾枯死去。屢試皆無法成功。此可能因砧穗雙方皆發育太差，以致影響接活。經過數次靠接之阿月渾子幼樹，始終未高過三尺以上，以後陸續死去，最後一株於48年秋季死去，拔起察看根部仍是線蟲侵害。現尙賸 P. Atlantica 一株，P. mutica 十六株，Terebinthus 十三株。

檢討阿月渾子引種試栽失敗之原因，雖然以根疣線蟲之威脅爲最大，但氣候風土之不適應亦爲重要原因。查阿月渾子原產於叙利亞，喜溫暖乾燥氣候，本省夏季多雨，空氣中濕度太高，似不適合於阿月渾子之生長發育。

(2) 麥司加廷葡萄 Muscadine; Southern fox grape; Bullace, bullit or bull grape。

麥司加廷葡萄爲原產美洲的一種葡萄，學名爲 Vitis rotundifolia, Michx 籐長達60–100尺，籐上有硬疣狀木質，在蔭暗處常自節上生出氣根，葉頗小至中大，長5–10公分，質厚，正反面皆光滑無毛，心臟狀卵圓形，無缺裂。葉柄細長，與葉片等長。卷鬚不連續，每第三節爲空節。果穗小，成球形，着生葡萄3–20粒

註一：當時因無有效之殺線蟲之藥劑可用，故用巴拉松，後來證明此項處理能殺死一部分線蟲，但不能全部殲滅之。

。果實成熟時自穗上脫落果粒，球形，具極厚而韌之果皮，果肉有麝香氣。成熟期夏季至早秋。

本分所於民國46年自美國引進 Thomas, No. 3, No. 11 及 No. 13 等四品種供試驗，其中 Thomas 結實率極差，No. 3 結實率較 Thomas 爲佳，但果實未熟先落，亦無良好成績。惟 No. 11 及 No. 13 兩品種有相當收獲。茲記述此三品種之果實性狀如下：

表二　麥司加廷葡萄果實記載

品種	果粒重（克）	果皮色	果肉色	香氣	每百克果粒之果汁量（c.c.）	果汁糖度（保林）	每百 c.c. 果汁中之酒石酸量（克）	保林與酸之比率
No. 3	1.62	紫紅色至紫黑色	綠色	濃	—	—	—	—
No. 11	2.42	帶綠色之古銅色，並有錯雜之褐色紋	綠色	濃	51.6	17°	0.725	23.4 : 1
No. 13	3.46	紫紅色以至濃紫色	綠色	中	68.5	14°	1.080	13.0 : 1

（本項目係由技正蔡致謨負責）

2. 鳳梨之純系育種

Pure Line Breeding in Pineapples

(1) 繼續肥培管理47年及48年種植之優良開英種鳳梨之單株繁殖種苗以供推廣。本年秋季推廣良苗23,720株。

(2) 開英種鳳梨之優良系統種苗，自經過四度選種及一度果實內部性狀考種後，系統愈見純化，本年選拔果實肉色深黃果汁豐富，味甜之單株計得27系，共獲單株418株，於本分所水源地農場闢園種植双行等高線植，系統排列，以便作譜系記載。

（本項目係由技正蔡致謨，技士郭振坤負責）

3. 開英種鳳梨品系及密植度對產量之影響

Planting System in Relation to the Yields of Some Strains of the Smooth Cayenne Pineapple

(1) 本試驗採複因子設計，逢機區集排列法，參試因子有三個：①鳳梨品系有二號系及三菱系二變級；②畦距有三尺及四尺二變級；③株距有一尺、一尺二寸及一尺五寸三變級，共十二種組合處理，重複四次。全部用裔芽苗作雙行交點栽植，行距概爲二尺。

(2) 本試驗於民國45年10月用裔芽苗定植，田間管理皆按一般鳳梨栽培法進行，未施促進開花之電石處理，亦未進行除冠芽、除裔芽等工作，施肥則以株爲單位，定植前每株施堆肥0.4公斤，每株每年施硫酸錏48.4公分，過燐酸鈣15.2公分，硫酸鉀9.0公分。

(3) 一個更新期三回收獲之鳳梨生果之產量記錄，經變方分析之結果、品系、畦距，株距及品系×株距之F測驗皆極顯著。

(4) 二號系之產量，顯高於三菱系，每公頃一個更新期三回收獲總產量，二號系超出三菱系達18.8公噸，差異極爲顯著。

(5) 畦距爲三尺者產量顯高於四尺者，差異極爲顯著，株距一尺者產量最高，與一尺二寸者及一尺五寸者之產量相比較，差異皆極顯著，一尺二寸者與一尺五寸者間產量差異亦極顯著。

(6) 以二號系言，產量因株距之漸寬而依次遞減，三種株距相互間之產量皆極顯著，但在三菱系，株距一尺與一尺二寸間之差異不顯著，一尺二寸與一尺五寸間之差異顯著，一尺與一尺五寸間之差異則極爲顯著，可見在三菱系，株距相差二寸，產量差異並不顯著，相差至三寸或三寸以上產量差異始顯著。

(7) 在株距爲一尺及一尺二寸時，二號系與三菱系間之產量差異，皆極爲顯著，株距寬至一尺五寸，兩品系間之產量差異即不顯著，可見株距放寬至一尺五寸，不論栽植二號系或三菱系，其產量殆無顯著差異，

株距縮小一、二寸每公頃栽植數卽增加甚多，由本試驗之結果觀之，二號系較之三菱系更適於密植。

(8) 二號系之栽植最密區，畦、行、株距爲三尺、二尺，一尺者產量最高，每公頃一個更新期三個收穫總量達 120.96公噸，與其他十一區相比較差異皆極顯著，栽植最疏區、畦、行、株距爲四尺、二尺、一尺五寸者，品系不論爲二號系或三菱系，產量皆最低，與上述之最高產量區相比較，總產量相差達 62-65 公噸之多，密植增產之效果至爲明顯。

(9) 從三個收獲之果實成熟期觀之，各季果實以夏果佔大多數，春果產量最少，在總量上，所佔比例甚微，冬果產量亦不多，僅佔總產量之九分之一以下，冬果之等級，大體上言，兩品系皆以一等品所佔比例較二等品爲高，但夏果之等級顯然因品系而異，在二號系，各種栽植距離皆以一等品果實較二等品果實爲多，在三菱系適相反，不論栽植疏密，一等品果實皆較二等品果實爲少。

(10) 每公頃一個更新期三回收獲之總收益，由於不同等級果實在價格上之差異，品系間之差異更見顯著。

(11) 鳳梨植株產生吸芽和裔芽之數目因品系而異，完全受遺傳因子之控制，與栽植之疏密無關。二號系產生吸芽早，產生裔芽之數目每株平均僅三枚，三菱系產生吸芽遲，而裔芽之數目每株平均多達六枚以上。

(12) 多冠芽之發生與栽植疏密無關。兩品系產生多冠芽果實之數目，亦無顯明差別。

如前文所分析，鳳梨之果產受品系及栽植密度之影響甚巨。開英種品系之中，二號系較之三菱系更適合於密植，故欲提倡密植，同時須注意於選擇品系，宜選植株較小而豐產之二號系，始能獲得滿意之增產效果。夏果等級及產生吸芽和裔芽之數目等皆因品系而異，與栽植距離之疏密無關。鳳梨係單軸植物，一株鳳梨一次結果以後，老株卽漸乾枯，賴其基部葉腋中之吸芽發育成新株，繼續結果。因之吸芽發生之遲早對鳳梨之第二回及第三回收獲極爲重要，亦卽影響一個更新期產量之主要因子。鳳梨果柄上之裔芽其多寡影響果實之大小及吸芽發生之遲早，因之，對於果實產量直接間接皆有影響，由本試驗之結果觀之，若施肥充足，鳳梨植株產量吸裔芽數目之多少，並不受栽植距離疏密之影響，完全因品系而異。在本試驗中顯然可以看出二號系不但適於密植而且有夏果之等級高，吸芽之發生早，裔芽發生數目少等優點，極宜獎勵栽培此優良系統。

本省在過去自民國四十九年起爲提高本省罐頭鳳梨之產量及品質，選拔開英種優良系統之呼聲甚高，臺灣鳳梨公司及本省中南部和東臺灣之各試驗場所，紛紛從事於開英種鳳梨之選種工作，忽忽十年，各場所自植之鳳梨園業已全部更種優良系統，但推廣於農家者實寥寥無幾，蓋鳳梨之優良系統產生裔芽甚少，故繁殖甚爲緩慢，欲賴各場所有限之土地及人力所培育之優良系統種苗，以更替普遍栽培之不良系統三菱系，未免供不應求，故今後本省農政機構應灌輸農民以鳳梨選種之知識及方法，使農民能自行選拔優良種苗，以供自植，三菱系始有淘汰盡淨之一日，同時再提倡密植則生果之產量當可大增。

(本項目係由技正蔡致謨負責)

4. 香蕉密植試驗

Closer Planting Tests in Bananas

(1) 選地：本試驗由臺灣香蕉產銷改進委員會補助經費舉辦在高雄旗山，位於圓潭至埔姜林間，選定土地一塊，地勢平坦，地形整齊，四周空曠，該土地之前作爲水稻。

(2) 整地：土地於49年 9 月間用牛耕犂種植青皮豆爲綠肥，發育甚佳，且甚均勻，表示土壤差異不大，於十二月間將青皮豆連莖翻犂入土。接着再播青皮豆爲綠肥，於50年 3 月中旬耕犂，翻入土中，並耙平土面，以待定植。

(3) 開掘排水溝：試驗區各小區表面雖平坦，但各區組間仍有高下，係濶畦面之階段式土地，東北高而西南低，依地勢自高而下，開掘排水溝，最深處溝深四尺半，最淺者溝深亦達二尺半。

(4) 選苗：三月下旬在旗山圓潭、中溢一帶選拔仙人蕉之優良種苗，凡苗高三尺左右，基部粗壯，無病蟲害者中選，共選得 1,682 株。

(5) 試驗規劃：亦於三月下旬進行，按照計劃，劃分試驗區，小區長35尺，寬24尺，面積爲 840 平方尺，每小區四周皆有保護行寬12尺，種植二行，保護行之栽植距離與其相鄰小區之植距相同，以防不同植距之兩小區相鄰之行受鄰行距離之影響，以致發育狀態及產量發生誤差。

栽植距離：行距分7尺及5尺二種，株距分8尺、6尺及4尺三種。因之共有六種不同之栽植距離，重複五次，共30小區，採用隨機區組排列法，田間佈置如下圖所示：

第一圖　香蕉密植試驗田間佈置圖（小區右上角數字爲該區土壤之 pH 值）

12尺（保護行寬）　12尺（保護行高）　24尺（小區高）

	保					護					行	
保	丁 7.5	保	己 6.3	保	乙 7.0		甲 7.6	保	丙 7.8	保	戌 7.9	保
	保					護					行	
	甲 7.6		戌 6.6		丙 6.3		丁 7.4		己 7.7		乙 7.9	
	保					護					行	
護	丁 7.5	護	己 7.6	護	乙 7.6		甲 7.4	護	戌 7.7	護	丙 7.6	護
	保					護					行	
	甲 7.7		戌 7.8		乙 8.1		己 8.0		丙 8.0		丁 7.6	
	保					護					行	
行	己 8.0	行	丁 7.6	行	乙 8.1		甲 7.6	行	戌 7.9	行	丙 7.8	行
	保					護					行	

(6) 定植：於四月上旬進行，植穴寬二尺，深二尺，每穴施入腐熟堆肥10公斤，與土壤拌勻，填於穴底，然後定植香蕉苗，於四月十一日定植完畢。

(7) 施肥：定植後第一年每株全年施肥總量及各施肥月份分配量如下表所示：

表三　香蕉密植試驗第一年份每株施肥量

肥料種類	全年總量	10%	15%	30%	20%	25%
硫酸錏	900 克	90 克	135 克	270 克	180 克	225 克
過磷酸鈣	700	70	105	210	140	175
氯化鉀	600	60	90	180	120	150
施肥時期		六月上旬	七月下旬	九月上旬	十月中旬	十一月下旬

(8) 灌溉：試驗區上方適爲一灌溉水道，水源豐富，從無枯旱之虞，故試驗香蕉園灌溉十分方便，自十

月初起高雄地區進入旱季，雨水稀少，土壤乾燥，試驗蕉園視需要實施地表灌溉，最乾旱期間每隔兩週灌溉一次，迄二月底止計灌溉七次。

(9) 蟲害防治：爲預防香蕉象鼻蟲之侵害，曾噴佈地特靈乳劑300倍液五回（8月、9月、10月、12月及2月各一回），並噴佈一回馬拉松乳劑 500 倍液防治粉介殼蟲。

(10) 支柱：於七月中旬每株插竹竿一支支持，以防强風吹倒。

(11) 除萌及刈枯葉：定植二月後蕉株基部即隨時抽生萌蘗，此種萌蘗，必須趁其幼小時即予挖除，以防其奪取蕉株養分，影響發育，迄二月底止計除萌十二次。香蕉隨發育，植株增高而下部葉片逐漸乾枯，此項枯葉，若任其殘留則不但有礙觀瞻，而且易爲病蟲害潛藏，故必須隨時刈除。

(12) 中耕除草：一年來共行中耕除草六次。

(13) 土壤分析：試驗區土壤之酸值，經於十月下旬應用 Beckman pH 計測定結果見第一圖各小區右上角數字所示。pH 値最高者爲8.1，最低者爲6.3，pH 値低於 7 ，呈微酸性者只有三區，其餘二十七區皆呈微鹼性反應。

(14) 發育情形：蕉株之發育情形可從三回生育調查結果中看出：

表四　香蕉密植試驗蕉株生育調查

代號	栽植距離(尺)	僞莖高度					僞莖直徑					葉數				
		七月下旬(公分)	十月中旬(公分)	增加量(公分)	一月下旬(公分)	增加量(公分)	七月下旬(公分)	十月中旬(公分)	增加量(公分)	一月下旬(公分)	增加量(公分)	七月下旬	十月中旬	繼續生長葉數	一月下旬	總葉數
甲	4×5	141.8	183.1	41.3	236.3	94.5	11.1	13.3	2.2	16.5	5.4	9.98	5.16	5.62	7.28	21.60
乙	4×7	138.2	179.7	41.4	229.6	91.3	11.2	13.5	2.3	17.0	5.8	9.88	5.57	6.08	7.09	22.12
丙	6×5	147.9	199.9	52.0	241.8	93.9	12.1	15.1	3.0	18.1	6.0	10.84	6.22	7.07	6.43	13.39
丁	8×5	133.0	184.6	51.6	220.7	87.7	11.3	14.5	3.2	17.0	5.7	10.57	6.36	7.24	6.23	23.42
戊	6×7	137.0	196.8	59.8	236.1	99.1	11.6	15.1	3.5	18.5	6.9	10.70	6.82	8.09	5.92	24.17
己	8×7	136.1	189.9	53.8	220.1	87.0	11.5	15.0	3.5	17.7	6.2	10.48	6.51	7.57	5.22	23.01

註：1. 僞莖高係自地面至最下方新鮮葉片之葉柄基部止。
2. 僞莖直徑係量距離地面一尺處之僞莖粗細用直徑尺量之。
3. 記載葉數，每次在最上一片葉片之葉柄上用紅漆做記號，以資下次記載時識別。

觀上表，從僞莖高度觀之，雖在十月中旬時，有距離愈密，增加量愈少之趨勢，但在一月下旬時，則有愈密植，生長量愈多之趨勢，可見密植以後，在夏季時僞莖增高緩慢，到秋季時才逐漸增高。

至於僞莖粗細，則見出愈密植，蕉莖愈細，增加量愈少，至爲顯明，如此則密植之結果使蕉莖長成又高又細。

以葉片數目言，十月中旬時之葉數，各區皆較七月下旬時爲少，此因氣溫低降，氣候乾燥，新葉之發生少而緩慢，枯死葉數則增多之故。到一月下旬時葉數又稍增多，此時距離愈疏者，葉數愈少，此因距離愈疏，抽穗結果之蕉株多，抽穗之蕉株不再生新葉之故。

園中蔭影當然亦以愈密植者愈濃，在 4 × 5 尺之甲區，地面幾無陽光照臨，因之，在愈密植之區吸芽之發生愈遲緩，形狀也愈瘦小，此現象至爲明顯。

(15) 抽穗結果調查：自十二月下旬起，少數蕉株開始抽穗開花，其迄三月底止抽穗及收獲株數如下表所示：

表五　香蕉密植試驗抽穗收獲調查（五區和）

代號	栽植距離(尺)	栽植株數	抽穗株數	抽穗率(%)	收穫穗數	收穫率(%)	備考
甲	4×5	210	28	13.33	0	0	

乙	4×7	150	35	23.33	0	0
丙	6×5	140	82	58.57	3	2.14
丁	8×5	105	72	88.57	9	8.57
戊	6×7	100	71	71.00	15	15.00
已	9×7	75	59	78.67	20	26.67

觀上表，愈密植則抽穗率及收獲率愈低，在距離最密之乙區及甲區，迄三月底止尙無收獲，故密植延遲蕉株之成熟，使開花結果延遲。

由已收獲之果穗調查其段數，果指數及每穗果重則如下表：

表六　香蕉密植試驗果穗調查表

代號	栽植距離（尺）	平均段數	平均每穗果指數	平均每穗果重	備考
甲	4×5	—	—	—	
乙	4×7	—	—	—	
丙	6×5	7.7	103.33	10.1	
丁	8×5	7.3	106.86	9.5	
戊	6×7	7.1	96.86	10.1	
已	8×7	7.6	107.00	10.8	

由此初步結果及僅就四區之收獲果穗之調查觀之，密植以後，對果段數、果指數及果重影響輕微。

(本項目係由技正蔡致謨負責)

5. 香蕉品種觀察

Observation on Banana Varieties

本品種園於去年（48年）4月廢耕，重新種植53個品種，於同年11月開始抽穗，即依計劃，每旬作抽穗開花記載，本年仍照過去管理，施肥三次，噴射地特靈二次，以防治象鼻蟲，並行除草6次。

本年五月，開始採收，每旬調查採收，記載單株、段數、指數、重量及開花到採收日數。

本年度調查開花之品種，計有46種，已採收結果記載者有37個品種，玆將各品種之產量，果實大小及開花到採收日數列表如下：

表七　香蕉品種產量、果實大小與開花到成熟日數調查記載表

品種名稱	單株平均段數	單株平均指數	單株平均重量（公斤）	開花至採收日數	每段果實平均指數	每段果實平均重量	每個果子平均重量（公斤）	備註
Java	5.00	50.50	3,60	158.00	10.10	0.720	0.071	
Java	10.50	133.50	8.70	67.00	12.75	0.820	0.065	
Puerto-Rico	7.50	94.50	5.30	159.50	12.25	0.720	0.058	由鳳山引進
Ice-Cream	6.00	59.33	8.20	116.00	9.88	1.350	0.136	
Ice-cream	6.50	90.50	9.40	126.50	13.86	1.430	0.102	
Assam	9.60	99.00	10.46	101.50	10.42	1.110	0.090	由臺中引進
Assam	9.00	108.25	8.05	81.00	11.75	0.890	0.077	由鳳山引進
Malacca	7.00	84.50	4.70	149.50	11.65	0.660	0.057	
Boyang	88.00	1,140.00	8.23	162.00	19.09	0.190	0.015	
Mas	6.50	67.50	4.60	70.50	10.47	0.710	0.036	
Cooking	6.00	79.00	4.50	127.00	13.31	0.770	0.057	
Kiliang	4.50	39.00	2.15	94.00	8.72	0.480	0,055	
Susu	5.00	54.00	4.70	91.00	10.80	0.960	0.087	
Lutundan	6.30	66.00	6.00	73.00	10.48	0.960	0.090	
Blue-field	6.25	78.25	5.25	125.00	12.42	0.840	0.070	
Bungulan	7.00	109.00	10.60	95.00	15.16	1.490	0.099	由鳳山引進

Spain	4.30	37.33	3.46	52.00	8.71	0.820	0.094
Raja	8.00	101.00	8.20	119.00	12.62	1.020	0.081
Rilian	12.00	138.00	8.00	111.00	11.50	0.450	0.039
Sabua	28.00	344.00	2.60	128.00	12.32	0.090	0.007
Saribu	5.00	58.00	4.60	107.00	11.60	0.920	0.079
Kanabu	11.00	146.00	12.00	78.00	13.27	1.090	0.082
Rastali	8.00	112.00	11.00	96.00	14.00	1.370	0.098
Panchghal	5.00	50.00	10.60	63.00	10.00	2.120	0.212
Pitogo	5.50	81.00	5.70	131.50	14.90	1.050	0.070
Apple	6.00	72.00	9.60	106.00	12.00	1.600	0.130
Paruk	5.00	81.50	8.40	132.00	13.80	1.680	0.102
Popul	5.00	79.00	6.20	134.00	15.80	1.240	0.079
Pipah	11.00	196.00	12.20	148.00	17.80	1.110	0.062
Nibah	10.00	178.00	12.20	136.00	17.80	1.220	0.068
紅頭芭蕉	6.00	93.00	7.40	122.00	15.50	1.230	0.079
冲繩芭蕉	6.00	57.00	5.20	107.50	9.60	0.890	0.091
三尺蕉	5.00	52.00	2.60	110.00	10.40	0.520	0.050
呂宋	6.00	63.00	5.11	81.00	10.50	0.930	0.088
小笠原	8.00	105.00	7.30	92.50	12.84	0.906	0.075
粉蕉	7.50	84.25	5.30	75.50	11.10	0.720	0.067

(本項目係由技士朱慶國負責)

6. 香蕉不同繁殖方法與施肥試驗

Experiment on Propagations and Fertilizers for Banana

(1) 目的：本試驗目的爲採用筆者在中美州學習的栽培硏究不同繁殖方法（採用中美州塊莖繁殖與本省吸芽繁殖）與施肥方法（採用中美州之尿素葉面施肥與本省硫銨施肥）對於香蕉產量與生育成熟日數之影響，以便推廣於民間應用。

(2) 方法：本試驗於民國47年5月29日選擇生長一致之香蕉吸芽分爲切斷吸芽之塊莖繁殖與普通吸芽二個處理並採用下列五種不同施肥方法重複三次，供試植株150株。

1. 硫銨固體施肥，一年三次施用，但每40天噴4-4式波爾多液一次。
2. 尿素液體施肥，每40天行葉面噴射一次，其他過燐酸鈣與氯化鉀仍採用固體施肥每年分三次施用。
3. 尿素混合波爾多液葉面噴射，在中美州爲防止葉斑病 (Cercospora leaf Spot) 每三星期噴尿素與波爾多液混合液體，本試驗40天噴一次波爾多液採用4-4式。
4. 尿素配合過燐酸鈣、氯化鉀施肥一年分三次施用。
5. 對照區採用普通之施肥方法。

施肥量：全年施肥量每株施用氮素 (N) 150公分，燐素 (P_2O_5) 108公分，鉀素 (K_2O) 250公分。

(3) 調查記載：

1. 生育調查：每年二次，調查其幹高、幹徑、葉長、葉寬、葉數。
2. 每旬作開花採收記載1-2次。
3. 單株產量段數與指數記載。
4. 開花到採收日數記載。

(4) 試驗經過：本試驗於民年47年5月29日定植，一年分三次固體施肥，B. C. 處理每40天噴射尿素一次，A. C. 處理每40天噴波多爾液一次，民48、49年仍依計劃施肥管理，民48年5月開始抽穗，每旬作開花採收記載，第一年結果於48年9月開始採收，到49年2月採收完畢，本年繼續第二年試驗，施肥管理調查記載均依計劃進行。

(5) 第一年試驗結果：本試驗於民國47年5月定植，到48年5月開始抽花，9月開始採收，每旬均行抽穗開花採收記載，到民國49年2月第一年結果列表如下：

表八　香蕉不同繁殖與施肥方法對產量之影響（第一年）

肥料處理 ＼ 產量（單株）＼ 繁殖方法	塊莖（公斤）	吸芽（公斤）	平均（公斤）
A 硫銨施肥波爾多液	14.20	14.37	14.28
B 尿素葉面施肥	13.81	12.94	13.37
C 尿素混波爾多液	13.23	12.86	13.07
D 尿素固體施肥	12.36	14.18	13.27
E 對照區	13.89	14.29	14.09
合計	67.54	68.64	
平均	13.51	13.73	

第一年試驗結果塊莖繁殖與吸芽繁殖對產量沒有明顯差異，前者單株平均產量 13.51公斤，後者 13.73公斤，肥料處理以硫銨固體施肥與配合噴射波爾多液防治葉斑病爲優，單株平均產量爲 14.28 公斤，採用尿素葉面施肥者，並沒有增加產量，不過噴射波爾多液與尿素葉面施肥者，自開花到採收日數則比不噴射者爲短，葉面噴射者，自開花到採收日數僅自 75.28天 到 77.81天，沒有葉面施肥與噴藥者，則需79.37到82.37天，由此可知葉面噴射可提早 2–7 天採收，此可能爲水份之噴射可以促進果實之發育，使果實提早成熟。

（本項目係由技士朱慶國負責）

7. 香蕉肥料試驗

Fertilizer Test on Banana

(1)　目的：本省香蕉栽培，中部山地栽培，缺少施肥，以致產量低劣，病蟲害多，南部雖多有施肥，但缺乏合理標準，偏重於氮素肥料，而忽略燐鉀肥料，以致產量、品質未達理想。爲求提高香蕉產量與品質貯運力之改進，應急需從事肥料試驗，以期獲得合理施肥標準，以便推廣於農民實際應用。此爲本試驗之目的。

(2)　試驗設計：本試驗爲香蕉產銷改進委員會供給經費，在旗山圓潭舉辦，根據過去本分所與高雄青果合作社會辦之香蕉三要素試驗與氮素試驗之結果而設計，該試驗結果以鉀肥爲顯著，每公頃施 600 公斤鉀素比施 400 與 200 公斤者爲優，氮素肥料沒有差異，燐肥差異亦不顯著，故本試驗擬着重於氮肥與鉀肥之肥效與連應，燐肥固定，採用複因子試驗設計，N. K 二個因子，N因子有四個變級，K因子有三個變級，共有12個處理組合四個重複，採用隨機排列。

茲將全年單株施肥量列表如下：

表九　香蕉肥料試驗全年單株施肥量表

處理 名稱	處理 代號	單株施肥量（克） 硫酸銨	過磷酸鈣	氯化鉀	合計
A 無氮無鉀區	N_0 K_0	0	800	0	800
B 氮少無鉀區	N_1 K_0	400	800	0	1,200
C 氮中無鉀區	N_2 K_0	800	800	0	1,600
D 氮多無鉀區	N_3 K_0	1,200	800	0	2,000
E 無氮鉀少區	N_0 K_1	0	800	400	1,200
F 氮少鉀少區	N_1 K_1	400	800	400	1,600
G 氮中鉀少區	N_2 K_1	800	800	400	2,300
H 氮多鉀少區	N_3 K_1	1,200	800	400	2,400
I 無氮鉀多區	N_0 K_2	0	800	800	1,600
J 氮少鉀多區	N_1 K_2	400	800	800	2,000
K 氮中鉀多區	N_2 K_2	800	800	800	2,400
L 氮多鉀多區	N_3 K_2	1,200	800	800	2,800
保穫行		900	700	700	2,300

(3) 本年試驗經過：

本試驗於本年三月整地劃分試區，四月中旬定植並採取土樣分析酸度及三要素含量，於6月下旬、8月中旬、9月中旬、10月中旬、12月上旬，分五次施肥7–12月行生育調查4次，10月下旬開始少數開花，每5日作抽穗開花記載一次，至本年底，開花已超過300株，自11月上旬至年底灌溉四次，預定明年三月開始採收。

(4) 生育與開花調查：茲將第二次生育調查與開花調查列表如下：

1. 生育調查

表十　第二次生育調查結果　(民49年11月1–6月調查)

處理	幹高 (cm)	徑寬 (cm)	本月生長葉數	葉長 (cm)	葉寬 (cm)	樹上葉數
A N_0 K_0	165.125	11.850	3.925	151.830	61.960	6.050
B N_1 K_0	181.950	12.900	4.275	159.795	66.850	6.550
C K_2 K_0	171.000	11.830	4.420	140.190	61.370	6.710
D N_3 K_0	164.675	11.470	4.025	151.480	61.225	6.400
E N_0 K_1	164.675	11.790	4.075	153.945	61.310	5.930
F N_1 K_1	195.630	13.630	4.300	170.115	69.315	6.525
G N_2 K_1	190.150	13.550	4.600	168.820	69.720	6.900
H N_3 K_1	191.620	12.670	4.550	132.115	78.545	7.050
I N_0 K_2	155.200	11.290	3.725	142.480	58.315	5.900
J N_1 K_2	179.250	12.290	4.405	152.820	65.650	6.450
K N_2 K_2	186.470	13.390	4.500	159.565	67.776	6.725
L N_3 K_2	173.040	11.908	3.725	131.070	60.480	6.220

2. 抽穗開花調查

本試驗自10月中旬開始，有少數開花，每三日調查開花一次，記載各植株之開花日期，至本年底，其開花情形列表如下：

表十一　香蕉肥料試驗抽穗開花調查

處理	種植株數	10月			11月			12月			合計
		上	中	下	上	中	下	上	中	下	
A N_0 K_0	80							3	7	5	15
B N_1 K_0	80				3	5	12	6	5	5	36
C N_2 K_0	80				1	7	7	5	4		24
D N_3 K_0	80						3	4	5	2	14
E N_0 K_1	80					2	2	6	2	2	14
F N_1 K_1	80			2	5	4	8	5	8	1	33
G N_2 K_1	80			1	3	12	9	5	7	5	42
H N_3 K_1	80			1		5	8	9	14	4	41
I N_0 K_2	80					1	1	2	3	3	10
J N_1 K_2	80				3	2	6	2	6	4	23
K N_2 K_2	80				4	6	7	9	7	3	36
L N_3 K_2	80						6	7	3	5	21

(本項目係由技士朱慶國負責)

8. 咖啡引進品種觀察比較試驗

Observation Test of New Introduced Varieties of Coffee

本年度除繼續管理47、48年定植於斗六之品種外，並於本年4月28日於本分所重新種植18個品種，以代替以前遭受根腐、線蟲爲害之植株，仍依計劃肥培管理病蟲害防治，並於本所咔咖行間種植鐵富豆，斗六種植山珠兒豆，生育調查二次，施肥三次，噴波爾多液防治銹病二次，噴夏油乳劑、馬拉松三次，以防治介殼蟲。

民47、48年定植品種，於9月開始採收，均行單株採收記載，根據二年來初步觀察調查結果，民國47年定植之8個品種，以 HAES 6550 (Coffea arabica "Kents") 之發育結果最佳，本年度（民49年9月至50年1月採完）單株平均產量達2.87公斤，對於抗銹病與抗旱，亦甚爲優良，其次爲 HAES 6445 與 6551，前者單株平均產量爲1.76公斤，後者爲1.71公斤，去年（48年）定植之品種以 HAES 6591 (Catura) 產量較高，單株平均產量爲 0.366公斤，發育優良，樹性矮生抗風，但易感染銹病，引進品種中，初步觀察以 S 333，S 288，HAES 6550抗病力最强，其次爲 S 446，HAES 6549 與 HAES6434 三品種。

（本項目係由技士朱慶國負責）

9. 咖啡遮蔭與肥料試驗

Experiment on Shade and Fertilizers for Arabian Coffee

本試驗於本年爲第三年，仍依計劃行肥培管理病蟲害防治，於本年3月、6月、9月分三次施肥，314處理者，多施硫銨三次，並噴波爾多液三次，預防銹病之發生，噴夏油乳劑與馬拉松各一次，以防治介殼蟲，本年第三年試驗結果，自民國49年9月開始採收至50年1月結束，其試驗結果如下：

表十二　咖啡遮蔭與肥料對於產量之影響

單株平均產量(公斤) / 蔭樹處理 / 肥料處理	年蔭樹處理(公斤)	蔭樹處理	合計	平均
1：1：4（三重複平均）	2.141	2.400	4.541	2.270
2：1：4（三重複平均）	3.649	2.722	6.371	3.185
3：1：4（三重複平均）	3.656	2.204	5.586	2.930
合計	9.446	7.326		
平均	3.149	2.442		

本年度試驗結果，可穫知下列結論：

(1) 無蔭樹處理者，其單株平均產量爲 3.149 公斤，比蔭樹處理者爲優，蔭樹處理者，其單株平均產量爲 2.442 公斤，與第一年、第二年之結果均相同。

(2) 肥料處理言之，仍以2：1：4之三要素比例，其產量最高，平均產量爲 3.185 公斤，其次爲3：1：4，平均產量爲 2.930 公斤，以1：1：4處理最差，僅有 2.270 公斤，由此可知氮素肥料每株施硫銨 800 公分爲宜，此結果與第二年相同，但與第一年不同，第一年以3：1：4爲優。

(3) 無蔭樹試區中，以3：1：4與2：1：4處理爲優，其單株平均產量爲3.65公斤，比1：1：4處理者爲優，可知道無蔭樹者，應多施硫銨，至於蔭樹試區，則以2：1：4處理爲優，次爲 1：1：4，由此可證明咖啡施行無蔭樹栽培，應施較多之氮素肥料，但仍以每株施 800 公分硫銨則够。有蔭樹栽培者，可以減少氮肥之使用。

(4) 本年度本試區中單株平均產量爲 2.795 公斤，比去年單株平均產量 3.147 公斤爲低，但仍高於第一年。

（本項目係由技士朱慶國負責）

10. 西印度櫻桃栽培驗試 (1960)

Experiment on the Cultivation of West Indian Cherry

表十三　1960年西印度櫻桃產量調查　（單位：kg）

株號	產量 5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	合計
1	21.785	—	0.585	8.920	0.240	10.585	0.546	42.666

2	25.280	0.835	1.420	11.135	0.150	2.549	0.085	41.459
3	15.415	0.015	1.510	16.410	0.200	10.935	0.640	45.125
4	5.930	—	1.010	4.160	4.305	15.490	1.700	32.595
5	1.380	5.080	2.560	3.370	4.600	11.130	1.370	29.495
6	3.090	0.020	4.160	7.290	7.520	14.420	0.910	37.415
7	34.020	1.225	7.135	23.950	4.020	30.530	0.920	101.800

表中第2、3株爲甜味種，第7株歷年產量均最高，果形亦大，似均可選出爲優良母樹。

（本項目係由技正張振宙負責）

11. 臺灣荔枝現況調查 (1961)

The Lychee Grown in Taiwan

臺灣于二百餘年前即開始引種荔枝，但至民國四十六年 (1957) 止，全省栽培面積祇 130 公頃，以臺中縣所佔面積最廣，約48公頃，其次爲南投縣，約 32.5公頃，高雄縣約23公頃，其他各地祇有零星栽培，所佔面積極有限。最近三年來受柑桔黃龍病影響，若干柑桔土地改種荔枝。而發育情形普遍尚感滿意，栽培之風氣，于焉頗盛，最近三年中新植面積約可達 100 公頃。亦以臺中縣爲最多，約有51公頃，其次爲新竹縣，約20公頃，苗栗縣約12公頃。其他在南投、嘉義、高雄、屏東、臺東等縣各有少量栽培。

荔枝栽培成績以臺中最佳，尤以在水田土地或平地庭園栽培者更佳。山地栽培者產量較低，且需套袋方有收成。據作者調查結果，山地荔枝欠收之主要原因爲蟲害，尤以龍眼栽培地區如臺中之頭汴坑、大坑、員林之烏水坑、嘉義之竹崎等地爲最嚴重，因爲害荔枝之害蟲與爲害龍眼者爲同一害蟲 (Acrocercops Cramerella, Snellen) 此等地區如不施行果穗套袋，決無收成可言，另一原因爲山地概較乾燥，開花以後遇天氣乾燥時，常引起劇烈之落花、落果，產量自受影響。

（本項目係由技正張振宙負責）

12. 荔枝套袋試驗 (1961)

Insect Control for Lychee by Means of Vinyl Bags

爲防止荔枝果實蟲害，自四月十八日開始用塑膠袋套住荔枝果穗，至五月六日停止。供試荔枝品種爲黑葉，其結果如下：

表十四　荔枝果穗套袋試驗成績調查

套袋日期 月	日	樹號	套袋個數	套袋果數	採收果數	採果數佔套果數之%	平均每袋採收果數	備註
4.	18	4	40	943	172	18.24	4.30	採果日期爲六月六日
4.	19	5	28	555	41	7.93	1.46	
4.	19	6	43	1,099	70	6.37	1,63	
4.	20	6	80	2,000	108	5.40	1.35	
4.	20	7	9	237	30	12.66	3.33	
4.	23	7	75	1,397	465	33.29	6.27	
4.	23	8	41	800	279	34.88	6.80	
5.	2	4	58	880	282	32.05	4.86	
5.	3	4	34	618	144	23.30	4.24	
5.	4	5	23	237	125	52.74	5.43	
5.	5	6	20	214	122	57.01	6.10	
5.	5	7	41	722	338	46.81	8.24	
5.	6	7	59	1,109	617	55.64	10.46	
5.	6	8	32	535	372	66.17	11.63	

由上表獲悉，荔枝套袋時期愈早，收穫果實所佔百分數愈少，至五月上旬套袋者，則可收穫50%左右之

果實，似可視爲套袋之適當時期。

（本項目係由技正張振宙負責）

13. 檬果病蟲害防治與其產量之關係

Disease and Insect Pest Control for Mango in Relation to its Yield

1954年由美國引進五檬果品種在嘉義農業試驗分所栽培之成績頗感滿意，種植後第三年即開始開花。結果情形亦屬良好，惟開花結果期間之病害與週年新稍蚍蟲之爲害甚爲嚴重，影響產量至鉅。自1959年十一月開始每兩星期噴藥一次，對防治檬果病蟲之爲害，收效極爲顯著，所用藥劑包括波爾多液及 DDT 乳劑之混合劑，前者對防治檬果之炭疽病、褐斑病、白粉病及後者對防治檬果之蚍蟲、浮塵子等蟲害均有顯著效果，茲將各品種在1960年之結果調查記載如下：

表十五　由美國引進各檬果品種產量調查（1960）

調查日期 月	日	品種	株號	結果數	調查日期 月	日	品種	株號	結果數
5.	23	Zill	1	21	5.	23	Keitt	27	39
5.	23	Irwin	2	117	5.	23	Kent	28	24
5.	23	Irwin	3	98	5.	23	Kent	29	49
5.	23	Irwin	4	105	5.	23	Kent	30	22
5.	23	Irwin	5	102	5.	23	Kent	31	36
5.	23	Irwin	6	77	5.	23	Keitt	32	44
5.	23	Irwin	7	88	5.	23	Keitt	33	56
5.	23	Irwin	8	81	5.	23	Keitt	34	39
5.	23	Zill	9	114	5.	23	Keitt	35	75
5.	23	Zill	10	14	5.	23	Keitt	36	55
5.	23	Zill	11	85	5.	23	Keitt	37	27
5.	23	Zill	12	39	5.	23	Haden	38	1
5.	23	Zill	13	49	5.	23	Haden	39	26
5.	23	Zill	14	0	5.	23	Irwin	40	3
5.	23	Irwin	15	175	5.	23	Haden	41	24
5.	23	Kent	16	26	5.	23	Haden	42	25
5.	23	Irwin	17	135	5.	23	Haden	43	12
5.	23	Zill	18	31	5.	23	Haden	44	0
5.	•23	Zill	19	102	5.	23	Haden	45	19
5.	23	Zill	20	82	5.	23	Haden	46	0
5.	23	Irwin	21	128	5.	23	Haden	47	8
5.	23	Kent	22	17	5.	23	Haden	48	3
5.	23	Kent	23	36	5.	23	Haden	49	0
5.	23	Kent	24	15	5.	23	Haden	50	20
5.	23	Kent	25	21	5.	23	Haden	51	10
5.	23	Kent	26	18	5.	23	Haden	52	14

由上表知引進各品種檬果在 1960 年之結果情形以 Irwin 及 Zill 兩品種最佳，Haden 成績最劣，又 Zill 之花序對白粉病之抵抗似最弱。

（本項目係由技正張振宙負責）

14. 熱帶果產發展計劃（60-A-9246）

Development of Tropical Fruit Production

本計劃（60-A-9246）承農復會補助，規定在本年度（1960）內繁殖荔枝、酪梨、新引進各品種檬果、番石榴四種熱帶果樹之無性苗各 5,000 株，並進行荔枝與番石榴之優良母樹選擇，辦理熱帶果樹繁殖技術訓練班一期。繁殖方面已育成荔枝高壓苗5,000株，檬果及番石榴之砧木各 5,000 株，酪梨因本年結果甚少，所培育砧木未能達成預定數量。母樹選擇方面已選出黑葉優良母樹 500 株，番石榴則因栽培過于散漫，致無法兼顧。八月間辦理繁殖技術訓練班一期。另高接檬果 100 株。所育成之檬果及番石榴砧木可在下年度開始嫁

接。

（本項目係由技正張振宙負責）

15. 熱帶果苗繁殖與推廣

Tropical and Subtropical Fruit Seedlings Propagated and Distributed

本年（1960）嘉義農業試驗分所繁殖熱帶果苗及推廣果苗數量如下表所示：

表十六　嘉義農業試驗分所1960年熱帶果苗繁殖與推廣數量統計

果苗種類	繁殖株數	推廣株數	果苗種類	繁殖株數	推廣株數
馬拉巳栗	29,000	21,983	柑桔	250	76
人心果	500	102	蛋黃果	150	74
荔枝	5,000	1,048	澳洲胡桃	4,500	1,352
酪梨	100	65	西印度櫻桃	4,000	2,631
香石榴	5,250	—	其他29種	2,500	1,754
檬果	5,688	100	合計	56,938	29,176

（本項目係由技正張振宙、技佐陳肇銘負責）

16. 咖啡育苗繁殖推廣

Multiplication of Coffee Seedlings and Distribution

去年由農復會補助經費，於本分所培育優良咖啡苗木十萬株，於民國48年2 -3 月播種育苗，依計劃行肥培管理，並常行噴藥，以防病蟲害之發生，迄本年四月，經育成優良苗木 14 萬株，自本年 4-10 月已推廣 89,510 株。

（本項目係由技士朱慶國負責）

四、作物害蟲研究

Studies on Crop Insects

1. 一點螟蛾生態考查及其藥劑防治試驗

Ecological Study and Chemical Control of the Paddy Borer

一點螟蛾雖爲水稻大敵，但其發生爲害成災誘因，往往與當年氣候、雨量、以及水稻栽培制度，有密切之關係，茲爲明瞭螟害猖獗因素起見，特從事其越冬生態之考查；生活史之研究，螟卵寄生蜂之研究，及田間藥劑防治試驗，此項研究，自民國四十二年開始，迄今八載從未間斷，爰將本年度研究結果，簡述如下：

⑴ 越冬生態之考查：本調查工作於民國48年12月起至49年 3 月止，及民國49年12月起至50年 3 月止，於嘉義近郊 4 處舉行，每處挖掘水稻遺株30欉，重複 3 次，隨機取樣 ，按每月上中下旬各調查一次，48-49年先後共剝檢水稻遺株 12,960欉，經分析結果，每欉幼蟲平均數 0.6 頭，幼蟲死亡率 12.2 %，幼蟲被寄生率 12.2% ，蛹羽化率 40.6%，又 49-50 年先後共剝檢水稻遺株 11,700 欉，每欉幼蟲平均數 0.2 頭，幼蟲死亡率 11.1%，幼蟲被寄生率5.3%，蛹羽化率 48.2%，48年冬季乾燥溫暖，越冬幼蟲於12月下旬開始化蛹並羽化者，至翌年 1-2 月間，氣溫低，所羽化成蟲產卵後孵化幼蟲無法侵入禾苗爲害，但至 3 月間，氣溫驟昇，對越冬螟蟲繁衍頗爲有利。49年12月至翌年 1 月，因氣溫低，本年度越冬幼蟲直至 2-3 月間，氣溫驟昇，方開始化蛹並羽化，惟因第一期作水稻水分充足，生長較爲旺盛，同時禾苗已經發育粗大，甫孵化幼蟲不易侵入爲害，但因耕作制度關係，第一期作孕穗期，則難免遭螟蛾產卵爲害。

(2) 生活史之研究：49年1-2月間氣溫低平均 18.5°C，第一代螟蛾在這時期產卵者卵期較往年長，平均24.5天，3月間氣溫高平均24.9°C，這時期產卵者，卵經過時期，平均11.8天，較往年短，同時孵化率亦高，時值第一期作已經移植，得以繁衍機會，因此釀成第一期作孕穗期螟害白穗率較往年高，本年度螟蛾發生僅有5個世代，但第2代螟蛾至第5代螟蛾之卵、幼蟲及蛹等經過日數與往年大致相似。

(3) 螟卵寄生蜂之研究：據本年各世代螟卵、被寄生蜂寄生率調查統計分析結果，螟卵被黑卵蜂寄生率，第1代 14.06-49.02%，第2代 24.34-35.82%，第3代 18.66-65.95%，第5代 48.00-70.32%，其中以第5代螟卵被黑卵蜂寄生率最高，玆據八年來考查結果，螟卵被黑卵蜂寄生率恒保持30%左右，似乎對於應用藥劑防治螟蟲以來，影響卵寄生蜂繁衍目前尚不大。

(4) 螟害損失調查：本年度因氣候關係，對於各世代螟蛾發生均適於繁衍，因此第1期作及第2期作水稻螟害白穗率較往年爲高，經調查分析結果，臺南水稻區域第2期作螟害白穗率較嘉義、雲林兩地爲高，平均16.9%，雲林水稻區域白穗率9.1%，於嘉義近郊第1期作螟害白穗率平均 10.3%，第1期延期作螟害白穗率平均7.9%，中間作螟害白穗率平均4.1%，第2期作螟害白穗率平均7.1%。

(5) 二期作田間藥劑防治試驗：本試驗在嘉義山子頂農場舉行，參加殺蟲劑4種，藥劑處理8個，對照區4個，隨機排列，重複4次，小區面積 25 sq. m.，行株距 25×25 cm，每行移植20穴，20行小區，共移植400穴，供試驗品種爲嘉農242號，於7月26日移植，以小型動力噴霧器噴射殺蟲劑，於8月26日及9月20日施藥兩次，其目的爲防治禾苗後期枯心苗與孕穗期之螟害，尙因本年8-9月間試驗區發生稻飛蝨爲害較猖獗，同時舉行防治，每公頃施藥稀釋液量爲 1,200 *l.*，經試驗分析結果，施藥區稻穀產量與對照區比較，均爲顯著，增產指數爲118.6-137.0%，其中以高濃度者，Endrin 及 Ekatox 爲優，Folidol 及 Sevin次之，低濃度藥劑間差異不顯著，詳見下表：

藥劑處理		白穗率 (%)	稻穀產量 (kg/ha)	稻穀增產額 (kg/ha)	指數
Folidol	0.02%	1.7	4,464.00	808.00	122.10
Folidol	0.04%	1.0	4,612.00	956.00	126.10
Endrin	0.02%	1.6	4,406.00	750.00	120.50
Endrin	0.04%	1.2	5,009.00	1,353.00	137.00
Ekatox	0.02%	1.5	4,336.00	680.00	118.60
Ekatox	0.04%	1.2	4,781.00	1,125.00	130.80
Sevin w. p.	0.10%	1.8	4,404.00	748.00	120.50
Sevin w. p.	0.20%	1.0	4,600.00	944.00	125.80
對照區		4.3	3,656.00		100.00

(本項目係由技佐湯慶銓代負責)

2. 幾種重要稻作害蟲燈光下消長情形之考查

Examination of Some Major Rice Pests Occured Under Light Trap

本考查自本年度1月至12月逐日檢查燈光下誘捕之各種重要稻作害蟲分別記載，經統計分析結果，一點螟蛾第1代發生時期以1月份爲數最多，第2代螟蛾以4、5兩月份爲數最多，第3代螟蛾以6月份爲數最多，第4代螟蛾以7月份爲數最多，第5代螟蛾以9-10兩月份爲數最多，二化螟發生時期以1月及6月爲數最多，大螟發生時期以1月及6月爲數最多，黑尾浮塵子發生時期，以6、7、10、11、四個月爲數最多，稻飛蝨類發生時期，以6-11月六個月爲數最多，稻捲葉蟲發生時期以6、7兩月爲數最多。詳見下表：

月份	一點螟蛾		二化螟蟲		大螟蟲		黑尾浮塵子		稻飛蝨類	稻捲葉蟲
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂		
1	243	231	24	34	61	38	0	0	0	4
2	50	138	16	32	3	1	0	0	0	1
3	176	76	1	5	0	0	0	0	0	0

4	1,282	302	0	1	0	1	3	20	0	6
5	1,768	414	8	17	6	2	66	54	0	10
6	5,667	2,990	51	29	50	8	356	191	1,576	79
7	630	686	7	33	14	1	581	349	6,306	67
8	44	42	0	4	1	0	44	61	5,939	7
9	789	107	0	6	7	1	3	9	4,307	4
10	784	220	0	15	8	3	250	220	1,170	18
11	0	2	0	5	22	4	278	158	3,371	5
12	2	1	0	0	12	2	9	3	75	0
合　計	11,435	5,209	107	181	184	61	1,590	1,065	22,744	201

（本項目係由技佐湯慶銓代負責）

3. 二期作水稻一點螟蛾及紋枯病藥劑防治試驗

Field Tests of Inseticides and Fungicides Against Paddy Borer and Sheath Blight on the Second Rice Crop

本試驗在本分所山子頂農場舉行，各種殺蟲劑混合 Tuzet（殺菌劑）防治一點螟蛾 (Schoenobius incertulas) 及紋枯病 (Corticium sasakii) 被害蓬萊稻同時發生，混合藥效試驗，藥劑處理9種，對照區3種，隨機排列，重複兩次，小區面積爲 1/400 ha，行株距爲 25×25 cm，供試品種爲嘉農 242 號，於 7 月 26 日移植，用小型動力噴霧器噴射，於禾苗期 8 月 26 日及孕穗期 9 月 20 日施藥兩次，每公頃稀釋液量爲 1,200 *l.*，於10月20日調查各處理白穗率及稻莖病害率，於11月 18 日收穫，經分析統計結果，施藥區及混合 Tuzet 區稻穀增產指數爲110.5–132.8%，其中以殺蟲劑混合 Tuzet 者最高，但 Endrin+Tuzet 處理爲最優，無論 Tuzet 2,000 倍或 3,000 倍均可防治紋枯病發生，詳見如下表：

藥　劑　處　理	白穗率 (%)	稻莖病害率 (%)	稻穀產量 (kg/ha)	稻穀增產量 (kg/ha)	指　數
0.04% Folidol	1.7	25.9	4,368.00	416.00	110.50
0.04% Folidol+0.05% Tuzet	1.9	1.1	4,712.00	760.00	119.20
0.04% Folidol+0.03% Tuzet	2.1	1.0	4,460.00	508.00	112.90
0.04% Endrin	1.0	28.1	4,580.00	628.00	115.90
0.04% Endrin+0.05% Tuzet	0.9	0.8	4,976.00	1,024.00	125.90
0.04% Endrin+0.03% Tuzet	1.3	2.7	5,248.00	1,296.00	132.80
0.04% Ekatox	1.4	22.0	4,452.00	500.00	112.70
0.04% Ekatox+0.05% Tuzet	1.7	1.3	4,832.00	880.00	122.30
0.04% Ekatox+0.03% Tuzet	1.4	3.7	4,744.00	792.00	120.00
對　照　區	4.8	21.7	3,952.00		100.00

（本項目係由技佐湯慶銓代負責）

4. 棉浮塵子及棉蚜蟲藥劑防治試驗

Tests of Insecticides for Control of the Leafhopper and Aphids on Cotton

棉浮塵子 (Chlorita biguttula) 及棉蚜蟲 (Aphis gorsypil) 爲棉花生育期重要害蟲之一，前者較後者爲害嚴重，雖易於藥劑防治，但往往發生藥劑抵抗性，本試驗以去年引進一種殺蟲劑屬 (Carbamate) 類，50% Sevin w. P.（賽文），以作與其他低毒性新殺蟲劑，則日本住友公司 40% Sumithion 西德拜耳公司 M 40 Folidol 及三 KDM (Malathion 含 DDT)，舉行防治棉浮塵子及棉蚜蟲之比較試驗，本試驗於盆栽棉花舉行，用瓶式電動噴霧器噴射，第 1 次以 Sevin 及 Sumithion 作防治棉浮塵子及棉蚜蟲，分三種不同濃度於 9 月24日噴藥，並自 9 月29日起至10月15日止調查各處理棉葉上活蟲數先後共四次，經統計結果，藥劑濃度間差異不顯著，其中 Sevin 對於浮塵子及蚜蟲均可防治，但 Sumithion 只能防治棉蚜蟲，對於棉浮塵子效率較差，詳見表 1：第 2 次因棉花只發生蚜蟲，就用 Sevin, M 40 Folidol 及三 KDM 以作比較試驗，於12月31日噴藥並隔五天調查棉葉上蚜蟲活蟲數，結果藥劑濃度間之差異均較顯著，其中以

Sevin 爲最優，M 40 Folidol 次之，三 KDM 較差，詳見表2：

表一　棉浮塵子及棉蚜蟲藥劑防治試驗成果

藥劑處理	供試蟲數 (A)	供試蟲數 (B)	29/IX (A)	29/IX (B)	5/X (A)	5/X (B)	9/X (A)	9/X (B)	15/X (A)	15/X (B)
0.10% Sevin w. p.	182	115	0	0	0	0	4	0	11	43
0.05% Sevin w. p.	244	135	0	0	0	0	0	0	11	11
0.025% Sevin w. p.	152	122	0	0	0	0	7	0	15	20
0.05% Sumithion	150	129	25	0	19	0	19	0	53	1
0.025% Sumithion	118	110	30	0	36	0	17	0	8	1
0.0125% Sumithion	71	97	11	0	13	0	27	14	14	15
CK	145	265	57	17	24	61	13	31	4	208

附註：(A)浮塵子。(B)棉蚜蟲。CK被浮塵子爲害棉葉枯萎以致蟲數減少。

表二　棉蚜藥劑防治試驗結果

藥劑處理	供試蟲數	5/I	10/I	15/I	20/I	25/I	30/I	10/III
0.10% Sevin w. p.	4,259	0	0	0	0	0	28	41
0.05% Sevin w. p.	1,024	0	0	0	0	3	24	295
0.04% M40 Folidol	1,358	0	0	0	14	19	81	396
0.02% M40 Folidol	1,678	0	0	6	35	129	372	1,739
0.05% DM	1,097	0	16	28	135	532	772	1,366
0.025% DM	849	0	123	161	340	890	1,075	607
CK	1,205	1,700	1,308	1,216	855	825	675	351

（本項目係由技佐湯慶銓代負責）

5. 颱風後田間藥劑防治棉作害蟲試驗

Tests of Insecticides Against Cotton Pests After Typhoon

本試驗在嘉義臺斗坑農場舉行，小區面積5×8 m.，行株距 1×0.4 m.，定植 100 株，藥劑處理12個，對照區 3 個，隨機排列，重複4次，供試品種 Deltapin No. 15，播種時期 6 月25日，於8月 1 日遇颱風帶來傾盆大雨後繼續降雨，在風水災期間，繼續防治棉蟲，均獲相當成果，以小型動力噴霧器噴射，早期全部噴射 Folidol 2,000 倍，爲防治棉浮塵子爲害，於7月16日、8月13日、9月3日，先後噴射三次，繼於9月13日、24日、10月 4 日、11日、19日、28日，舉行噴射各種殺蟲劑及殺蟲劑混合殺菌劑，以防治棉金鋼鑽蟲、棉浮塵子及病害等，經調查分析結果，施藥區與對照區比較，極爲顯著，混合殺菌劑者無顯著差異，籽棉產量指數198.8-481.1%，皮棉指數207.6-539.5%，其中以 Endrin 乳劑最高， Ekatox w. p. 及 Sevin w. p. 次之，Gusathion 乳劑最差，詳見下表：

藥劑處理	殭瓣 %	殭瓣 Angl.	籽棉產量 (kg/ha)	皮棉產量 (kg/ha)	指數 籽棉	指數 皮棉
Gusathion 0.05%	4.2	11.7	1,545.0	486.50	242.3	250.5
Gusathion 0.05%+Copper-Sandoz 0.025%	2.9	9.8	1,268.0	403.25	198.8	207.6
Gusathion 0.05%+Copper-Sandoz 0.05%	1.5	6.3	1,395.0	438.25	218.8	225.6
Ekatox 0.05%	1.5	6.7	1,985.0	655.50	311.3	337.5
Ekatox 0.05%+Copper-Sandoz 0.025%	1.8	7.7	1,918.0	625.00	300.8	321.8
Ekatox 0.05%+Copper-Sandoz 0.05%	1.7	6.8	2,103.0	703.75	329.8	362.3
Sevin 0.10%	1.7	7.3	2,025.0	654.00	317.5	336.7
Sevin 0.10%+Copper-Sandoz 0.025%	2.2	8.2	1,775.0	575.50	278.3	296.3
Sevin 0.10%+Copper-Sandoz 0.05%	1.1	5.9	2,310.0	759.75	362.2	391.1
Endrin 0.05%	0.8	5.1	2,855.0	955.25	447.7	491.8
Endrin 0.05%+Copper-Sandoz 0.025%	0.5	3.8	2,920.0	1,000.25	457.9	514.9
Endrin 0.05%+Copper-Sandoz 0.05%	0.2	2.4	3,608.0	1,048.00	481.1	539.5

對照區	4.9	12.6	637.7	194.25	100.0	100.0
L. S. D. 5%		3.6	494.6	171.5		
L. S. D. 1%		4.9	667.2	231.4		

（本項目係由技佐湯慶銓代負責）

6. 柑橘病蟲害綜合藥劑防治試驗

Field Tests of Insecticides Combined with Fungicides for Controel the Citrus Pests and Diseases

本試驗於竹崎柑園舉行，參加藥劑有夏油乳劑，50% Sevin，80% Thiovit 及 70% Zineb，82% Thiotox，100%Tuzet，50% Cupravit，50% Coppersandoz 等，藥劑處理 10 種，每處理供試柑橘20株，用小型動力噴霧器噴射，第 1 次於果實採收後12月 1 日噴藥防治介殼蟲類、紅蜘蛛、銹蜱及各種病害，每處理殺菌劑均加夏油乳劑60倍及 Sevin 500倍，第 2 次噴藥於開花結果後翌年 3 月8日，防治粉介殼蟲、蚜蟲、紅蜘蛛及瘡痂病等，每處理殺菌劑均加 Sevin 500倍及 Thiovit 400倍，第 3-4 次於果實期中，5 月30日及 8 月 5 日，噴藥防治果實病蟲害、紅蜘蛛、銹蜱、黑星病及黑點病等，藥劑處理與前次相同，經調查分析結果加殺菌劑 Cupravit 500 倍及 Copper-sandoz 500 倍者最優，Zineb 700 倍及 Tuzet 1000 倍次之 Thiotox 820 倍較差，詳見如下表：

藥劑處理	Zineb	Zineb+Thiovit	Thiotox	Thiotox+Thiovit	Tuzet	Tuzet+Thiovit	Copper-Sandoz	Copper-Sandoz+Thiovit	Cupravit	Cupravit+Thiovit
果實被害率%	1.2	1.9	2.8	3.0	1.8	0.7	0.4	0.7	0	1.1

（本項目係由技佐湯慶銓代負責）

7. 柑橘紅蛛蜘藥劑防治試驗

Control of the Citrus Red Mites with Some Acaricides

柑橘紅蜘蛛 (Metatetranychus citri) 爲嘉南柑桔栽培地區普遍發生，柑橘受害相當嚴重，本試驗在竹崎舉行，參加殺蟎劑 (Acaricides) 5 種，藥劑處理10種，分爲兩種不同濃度，對照區一個，供試柑橘每處理20株，用動力噴霧器噴射，第 1 次於49年12月12日噴藥，第 2 次於50年 3 月26日噴藥，並於施藥後間隔10天及30天調查，每株任取有紅蜘蛛之葉片各10枚，用放大鏡檢查活着之成蟲、幼蟲及卵，經統計結果，施藥區與對照區差異，均爲顯著，其中以12月12日，施藥者以 Tedion 可濕性粉劑和乳劑及 Chlorobenzilate 爲優，Ekatin 次之，Sumithion 最差。於 3 月29日施藥者，則 Tedion 可濕性粉劑及乳劑最佳，Ekatin 及 Chlorobenzelate 次之，詳見下表：

藥劑處理	第 1 次施藥區				第 2 次施藥區					
	10 天後		30 天後		10 天後		20 天後		30 天後	
	幼蟲及成蟲	卵	幼蟲及成蟲	卵	幼蟲及成蟲	卵	幼蟲及成蟲	卵	幼蟲及成蟲	卵
0.025% Tedion w. p.	1	11	1	1	0	28	1	39	13	26
0.05% Tedion w. p.	0	14	0	0	0	6	1	13	14	43
0.025% Tedion E. C.	5	0	17	3	0	32	2	46	11	78
0.05% Tedion E. C.	0	0	7	6	0	28	0	9	17	63
0.025% Chlorobenzelate	0	2	1	8	0	0	16	65	38	225
0.05% Chlorobenzelate	0	1	0	2	2	33	20	83	119	288
0.025% Ekatin	15	7	85	63	6	26	32	120	58	87
0.05% Ekatin	2	5	25	19	0	0	13	57	64	296
0.025% Sumithion	58	99	309	357	—	—	—	—	—	—
0.05% Sumithion	11	11	212	277	—	—	—	—	—	—

對照區	187	472	887	842	221	170	174	295	307	509

（本項目係由技佐湯慶銓代負責）

8. 柑橘銹蜱藥劑防治試驗

Control of the Citrus Rust Mites with Some Fungicides

銹蜱 (Phyllosptruta oleivora) 爲柑橘類重要害蟲之一，其曼延猖獗成災時期，均在高溫乾燥季節發生，果實受其爲害後發生象皮病，影響品質甚巨，經濟價值降低，本試驗在竹崎柑園及本分所麻豆文旦園舉行，參加殺菌劑 5 種，分爲兩種不同濃度，藥劑處理10種，對照區一個，供試柑橘每處理20株，麻豆文旦 5 株，用動力噴霧器噴射，本分所試驗區於 6 月 3 日及 7 月 4 日噴藥兩次，竹崎試驗區於11月 5 日噴藥 1 次，每隔10天調查，每株任取有銹蜱之葉片各10枚，放在擴大鏡下檢查活着之蟲數，經統計結果，施藥區與對照區差異，均爲顯著，藥劑處理濃度在本分所試驗區，以高濃度者爲佳，其中以 Dithane 及 Zineb 最優，Thiotox 及 Thiovit 次之，Tuzet 最差，而在竹崎試驗區，除了 0.05% Tuzet 較差外其餘尚可以防治，詳見下表：

藥劑處理	本分所試驗區				竹崎試驗區	
	13/IV	23/VI	2/VII	13/VII	15/XI	25/XI
0.05% Zineb	205	76	27	0	0	0
0.10% Zineb	413	36	4	1	0	0
0.05% Dithane	78	29	3	1	1	0
0.10% Dithane	24	10	0	0	0	0
0.05% Thiotox	35	55	44	0	30	0
0.10% Thiotox	21	188	0	0	0	0
0.05% Thiovit	198	49	117	0	3	0
0.10% Thiovit	6	68	11	0	0	0
0.05% Tuzet	707	264	77	0	146	257
0.10% Tuzet	626	194	52	0	1	6
對照區	575	332	195	88	8,995	3,559

（本項目係由技佐湯慶銓代負責）

9. Methyl Eugenal 混合 Dipterex Emulsion 誘殺果實蠅爲害各種果實之研究

Methyl Eugenal Combined with Dipterex as an Attract for Orental Fruit Fly

本研究自民國46年 4 月開始至今尙未間斷，在本分所麻豆文旦、麻豆白柚，盤谷文旦、草莓番石榴、人心果，檬果、蓮霧、番石榴園等舉行，每果園各掛中美害蟲誘殺器一個，其中間固定鐵絲 1 條，在鐵絲頂端縛緊棉絮或紗布一束，並放置 1 c.c. 誘殺劑 (Methyl Eugenal 內含有 3 % Dipterex Emulsion) 每隔4星期加放誘殺劑 1 次，間隔一星期檢查誘殺器內蟲數，並分別記載，經統計結果，全年共誘殺果實蠅雄性者48.469 頭，雌性者58頭，本年誘殺雄性者蟲數與去年比較減少達 13.372頭，其中以5、6、7、8、四個月密度最高，詳見下表：49年果實蠅成蟲誘殺統計結果。

月別	麻豆文旦		麻豆白柚		盤各文旦		草莓番石榴		人心果		檬果		蓮霧		番石榴		合計	
	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂
1		20		16		12		88		13		42		24		44		259
2		67		18		13		122		43		142		45	2	51	2	491
3		166		54		106		193		173		407		97		296		1,492
4		609		205	1	155		508		217		352	1	433	20	1,079	22	3,558
5		921		1,173		456		871		1,489		251		658	8	2,101	8	7,920
6		591		2,267		914		1,647		3,488		58		809	3	3,396	3	13,170
7		340		1,081		759	2	2,011	1	1,837		0		315	2	2,604	5	8,947
8		300		728		565	2	685		2,880		0		115		1,407	2	6,680
9		171	3	630		266	1	626		1,055		165		75		906	4	3,894
10		82		119	1	100	4	601		153		102		93		220	5	1,470
11	1	73	5	123		38		74		45		37		41		55	6	486
12	1	15		7		8		6		9		19		25		13	1	102
合計	2	3,355	8	6,421	2	3,392	9	7,422	1	11,402		1,575	1	2,730	35	12,172	58	48,469

（本項目係由技佐湯慶銓代負責）

臺南棉麻試驗分所
Tainan Fiber Crops Experiment Station

一、棉作試驗
Experiments on Cotton

1. 棉純系育種
Pure Line Selection on Cotton

本試驗供試材料爲46年在產區所選取，經鈴行五行等試驗後汰留之優良品系6個，本年起晉入高級試驗，以 Empire 爲對照品種，用隨機區組設計，重複6次，4行區，行長6公尺，行距1公尺，株距0.4公尺，於6月23日播種，10月13日開始收穫，至翌年1月底收穫結束，茲將本年試驗成績摘錄如下：

棉純系育種高級試驗成績表

品系	籽棉產量 (kg/ha)	產量指數 (%)	纖維長度 (mm)	衣分 (%)	衣指 (g)	籽指 (g)	平均莢重 (g)
Y-14	3,062.5	118.4	30.6	38.9	7.0	11.0	6.0
P-2	2,679.2	103.5	28.6	37.0	7.2	12.5	7.6
E-8	2,637.5	101.9	30.8	35.0	7.8	14.5	7.5
Empire (CK)	2,587.5	100.0	29.6	35.9	8.0	14.3	7.7
Y-1	2,520.8	97.4	30.0	35.6	7.2	13.0	7.1
E-7	2,475.0	95.7	30.9	37.2	6.8	11.5	6.8
N-88	2,412.5	93.2	30.3	35.2	7.3	13.4	6.7
L. S. D. 5%	254.2		—	—			
L. S. D. 1%	358.3		—	—			

據產量分析結果，品系間之差異極顯著，籽棉產量最高之品系爲 Y-14，顯著超出對照品種 Empire，其他各品系與對照品種之差異尙未達顯著程度，衣分較對照品種高者有3品系，以 Y-14 爲最高，達38.9%，其次爲 E-7 及 P-2，衣分爲 37.0~37.2%。纖維長度最長之品系爲 E-7 達30.9公厘。

（本項目係由技士陳木負責）

2. 棉品種觀察
Observation Test of Cotton Varieties

本試驗供試材料，均自美國引進，計 Fs-59I-1186 等36個品種，用擬複因子設計，重複2次，小區面積 4.4 m²，自6月24日播種，於10月19日開始收花，至1月23日收花結束，本年試驗結果如下：

品種	籽棉產量 (kg/ha)	指數	纖維長度 (mm)	衣分 (%)	衣指 (g)	籽指 (g)	纖維强度 (2D)
Empire	2,409	100	30.9	34.1	7.4	14.3	8.74
Fs-60I-1214	2,165	90	26.3	36.5	6.4	11.1	7.36
Fs-59I-1202	2,057	85	29.0	32.5	5.8	12.0	8.78
Fs-59I-1189	2,029	84	31.6	33.5	5.8	11.5	7.64
Fs-60I-1229	2,003	83	31.7	36.9	6.1	10.4	7.56
Fs-59I-1199	2,001	83	29.6	33.4	6.8	13.5	7.82
Fs-60I-1231	1,996	83	31.1	35.6	6.2	11.2	7.96
Fs-60I-1223	1,995	83	28.4	30.8	6.3	14.1	7.80
Fs-59I-1204	1,981	82	29.9	36.8	5.9	10.1	7.82
Fs-60I-1227	1,975	82	29.9	35.8	7.5	13.4	8.02
Fs-59I-1197	1,937	80	29.7	38.1	6.7	10.9	6.98
Fs-59I-1208	1,927	80	31.3	35.4	7.4	13.5	9.70